

Zool.

40

54.



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

40

7
Zool. 54

Systematische Beschreibung

einiger

E g e l a r t e n

sowohl nach ihren äußern Kennzeichen als nach ihrem innern Bau.

Von

D. Joh. Fried. Phil. Braun

ausübendem Arzt, Stadt-Physikus, auch Land-Hebammen-Lehrer zu Neu-Ruppin.

Mit 7 Kupfertafeln, nach den vom Verfasser, größtentheils nach den lebenden Thieren, ausgemahlten Zeichnungen.

Berlin 1805,

bei Gottlieb Wilhelm Müller.

Verzeichnis der

Einträge

Einträge

Einträge

von

D. Joh. Fried. Phil. Bräun

ausgebildet durch die

Einträge

Berlin 1805

Verlag des Verlegers

Seiner Excellenz

dem Herrn

Grafen von der Schulenburg Kehnert

Königlichen Preussischen General der Cavallerie wirklichen geheimen und dirigirenden Etats- Kriegs- und Cabinets-Minister, ersten Staats-Tresorier und General-Controleur der Finanzen und dirigirenden Ministers beim hohen General-Directorio, General-Postmeister, Chef der Banque, der allgemeinen Wittwen-Verpflegungsanstalten, der Ober-Rechnungs-Kammer und des gesammten Medizinalwesens, Ritter des grossen schwarzen und rothen Adler-Ordens etc. etc.

ehrfurchtsvoll gewidmet

von

dem Verfasser.

Seiner Excellenz

Hoch Ehren

Grafen von der Schulenburg Kabinet

Ich habe die Ehre Ihnen zu schreiben, dass ich die
Gefallen habe, die Sie mir durch Ihre
Güte zu Theil werden lassen, und die ich
mit großer Freude annehme. Ich bin
zuversichert, dass Sie mir die
Gefallen werden lassen, und die ich
mit großer Freude annehme.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Hochgeborner Reichsgraf
Hochgebietender Herr General der Caval-
lerie und geheimer und dirigirender
Etats-Kriegs- und Cabinets-Minister
Gnädiger Herr!

Ohnfehlbar giebt es keinen Zweig der Preussischen Staatsverwaltung, welcher nicht der weisen Fürsorge Euer Hochgräflichen Excellenz irgend eine wesentliche Verbesserung seiner Organisation oder seines Geschäftsganges wahrhaft zu verdanken hätte; eben deswegen aber, möchte es vielleicht um so schwieriger seyn dasjenige Departement namentlich zu bestimmen, dem dieses Glück im vorzüglichern Grade zu Theil ward. Gewiss hängt nemlich jedes einzelne an dieser erfreulichen Überzeugung,

eben so fest als ich mir die meinige in Betreff des
Medizinal-Departements durchaus nicht nehmen
lassen würde.

Von diesen Gesinnungen fühle ich mich leb-
haft und wahrhaft durchdrungen, und ihnen wer-
den Euer Hochgräfliche Excellenz es gewiß gnädig
verzeihen, wenn ich Hochdenenselben anliegendes
Werk ehrerbietigst zuzueignen wage. Glückliche
würde ich mich fühlen wenn es im Stande seyn
sollte, einige Augenblicke die Aufmerksamkeit Euer
Hochgräflichen Excellenz auf sich zu ziehn.

Ich verharre mit dem tiefsten Respekt

Euer Hochgräflichen Excellenz

Neu-Ruppin,
im April 1805.

unterthänigster Diener
Braun,
Dr. und Stadt-Physikus.

E i n l e i t u n g.

So unleugbar es Gewinn für die Naturgeschichte ist, wenn einzelne Gegenstände und natürliche Produkte aufgefunden und dargestellt werden, eben so grossen Vortheil gewinnt das künstliche System durch die Zusammentragung dieser einzelnen Naturgegenstände, durch die Aufsuchung ihrer Verwandtschaften, und ihrer unter sich eigenthümlichen Abweichungen. Dies ist aber durchaus ohnmöglich wenn nicht mehrere ähnliche Wesen zur Untersuchung vor Augen liegen. Hier spricht uns denn bald der allgemeine natürliche Karakter irrthumlos an: wir sehen, und besonders in den organisch lebenden Wesen Ähnlichkeit in ihren äussern Formen, in ihrer innren Ausbildung, in ihrer Lebensart, in ihren Bewegungen, aus denen es uns nicht fehlen kann eine Einheit zu abstrahiren, die allen eigenthümlich ist, und die wir den Gattungskarakter zu nennen pflegen; aus diesen fügen sich denn ohne Mühe die mehrere oder mindere Abweichungen der Arten, in ihrer natürlichen Reihe, so bald sie nur deutlich erkannt worden sind.

Von welchem wesentlichen Nutzen diese Art der Bearbeitung der Naturgeschichte ist, haben uns mehrere Versuche besonders in der Botanik deutlich belehrt; wo der Karakter einzelner Gattungen eine Solidität erhalten hat, die sich gegen jeden Zweifel rechtfertigt.

Im Thierreiche sind wir von dieser Seite weniger glücklich gewesen, obgleich es uns auch hier nicht an mühsamen Künstlern gefehlt hat; allein es scheint mir als hätten diese sich ihre Grenzen zu weit gesteckt, so daß ihre Systeme so wie das, ihres würdigen Vorgängers Linné noch manche Reform erleiden dürften.

Die Egel die außer Linné und Müller von niemanden noch im Ganzen bearbeitet worden sind, schienen mir einer genauen Untersuchung wohl werth zu seyn, das Resultat dieser Arbeit theile ich in den nachfolgenden Blättern mit; so wenig sie das Ziel von Vollkommenheit erreicht haben, welches bei der kurzen Eintheilung meiner Zeit nicht möglich war, so glaube ich doch daß sie sowohl dem Naturforscher von Profession als dem Dilettanten bei ihrer Durchsicht Vergnügen gewähren können, indem sie sowohl manches neue, als auch vieles schon Bekannte deutlicher dargestellt enthalten.

Um einem künftigen Systematiker nicht vorzugreifen, habe ich blos deutliche Beschreibungen, und so viel es die Umstände erlaubten Zergliederungen dieser Thiere geliefert, und da, wie schon öfter bemerkt worden ist, eine schlechte Zeichnung einer mittelmäßigen Beschreibung weit vorzuziehn ist, so habe ich nicht nur Zeichnungen des Ganzen, sondern auch der einzelnen Theile jedes Thiers, in so fern es möglich war, der Natur nach entworfen.

Ich habe die mir bekannt gewordene Arten der Egel in zwei Familien getheilt, doch finden sich bei jeder Art dieser Familien merkwürdige Unterschiede in Rücksicht ihrer innern Einrichtung, vorzüglich in Rücksicht der Nahrungs- Organe, von denen einigen zur Verdauung weit festere Partikeln als den andern bestimmt sind.

So fest ich den Vorsatz gefaßt hatte nichts zu liefern was ich nicht selbst gesehen hätte, und mir zur Untersuchung vor Augen lag, so habe ich dennoch bei dem kleinen Alpenegel hiervon eine Ausnahme

machen müssen, der bisher von den Systematikern noch gar nicht gekannt zu seyn scheint, und ich schon etwas Gutes zu leisten hoffte, wenn ich das Wenige und Unbefriedigende so ich von demselben in einer ältern Abhandlung fand, bekannter machte.

Übrigens habe ich den *Hirud. Lineat. Müller* gänzlich übergangen weil es mir trotz aller angewandten Mühe dennoch nicht möglich war ihn auch nur ein einzigemahl zu erhalten, und ich mithin von ihm nicht mehr hätte sagen können, als was durch Müller schon bekannt war. Eben so wenig und aus denselben Gründen habe ich dessen *Hirudo grossa* und *Hirudo Hippoglossa* aus seiner *Zoologia Danica* nicht mit angeführt, da es überdem, vorzüglich von dem erstern noch sehr zweifelhaft ist ob er nicht eher zu den Plattwürmern, als zu den Egelu gezählt werden sollte.

So wenig es übrigens meine Meinung ist dafs diese kleine Abhandlung weder fehlerfrei, noch auch nur neue bis jetzt durchaus nicht gekannte Dinge enthalten sollte, so glaube ich doch mich für überzeugt zu halten, dafs sie manches Zweifelhafte in ein klares Licht gestellt hat, und den grölsten Theil der Charaktere so deutlich gemacht haben wird, dafs ferner keine Verwechselung dieser Thierart mehr statt finden kann.

Erster Abschnitt.

Von den Egel n überhaupt.

Die Egel unterscheiden sich von allen Gewürmen auffallend theils durch ihre innere und äußere Form theils durch ihre Ökonomie, so daß die neueren Naturforscher sie mit Recht zu einer besondern Gattung unter den Würmern gemacht haben.

Einige von ihnen waren schon in den ältern Zeiten bekannt, und wurden theils als giftige Thiere gefürchtet, theils als Mittel in der Heilkunde angewandt. Beispiele finden sich hievon in den meisten Werken der ältern medizinischen Schriftsteller, wo sie bald als wirksames Mittel angepriesen, bald ihrer Schädlichkeit wegen verworfen werden.

Die mehresten von ihnen halten sich in stehenden oder fließenden Wassern auf, die ihnen so wie die in demselben sich befindende Wasserpflanzen, zum Tummelplatze dienen.

Ihre Nahrung ist sehr unterschieden; so leben einige von den feinen weichen Wasserpflanzen, andere von kleinen Wasserthieren, noch andere von frischem Blute sowohl warm als kaltblütiger Thiere, einige von diesen zusammen.

Sie sind fast durchgehend Zwitter, dafs heisst sie führen beiderlei Geschlechtstheile an sich, wie die Schnecken und Plattwürmer in den Eingeweiden, die gegenseitiger Hülfe zur Begattung bedürfen.

Bei all meinem Nachforschen hat es mir nie gelingen wollen sie irgend einmahl im Begattungs-Geschäft anzutreffen, ob ich sie gleich zu unterschiedenen Jahreszeiten aufgesucht, und sie mehrere Monate lang mit der grössten Sorgfalt bei mir im Zimmer lebend erhalten habe. Auch diejenigen von denen ich einmahl Junge gezogen habe, sind während sie in der Gefangenschaft waren, nie wieder befruchtet worden. Indes werden sie durch Eier fortgepflanzt die die Alten entweder an Wassergewächse und an andere in dem Wasser befindliche feste Gegenstände anlegen, und sie dem Zufalle und der Witterung dem Fischsaamen gleich, überlassen, oder sie tragen sie bis zur Reife, ja selbst die Jungen noch eine Zeitlang mit sich am Bauche herum. Werden die Jungen durch einen Zufall zeitig von der Mutter getrennt, so sucht keiner von Beiden den andern, sondern jeder lebet für sich.

Die Haupt- und Bestimmungskennzeichen dieser Würmer, bestehen in zwei besondern Organen an den äufsersten Theilen ihres Körpers, vermittelt derselben sie sich nicht nur an jeden beliebigen Gegenstand anhängen, sondern sich auch oft in ungemeiner Geschwindigkeit von einem Orte zum andern fortbewegen können. So verschieden die Lage dieser Werkzeuge am Wurmkörper ist, eben so abweichend ist auch der innre Bau und die Verrichtungen derselben.

Der hintere kreisförmige Abschnitt des Körpers wird von den Naturforschern sehr eigentlich der Fufs des Thieres genannt; da es, wenn es diesen an irgend einen soliden Gegenstand befestigt hat, und sich aufrichtet, nun gleichsam auf einem Fusse stehend erscheint. Er besteht bei den mehresten aus einer einfachen runden Scheibe, von geringer oder festerer Consistenz; ist auf der Oberfläche die mit dem

Körper in Verbindung steht convex, auf der untern plan: doch hängt diese Form, besonders der untern Fläche, größtentheils von Umständen und der Willkühr des Thieres ab.

Auf eine weit mannigfaltigere Weise kann es indess den vordern Theil, oder den Kopf benutzen. Dieser dient ihm bald zum Fusse, zum Munde, zur Hand, zur Vertheidigung, vielleicht auch zum Organ des Gefühls; denn so scheint es wenigstens, wenn es die Gegenstände, die ihm zunächst sind, ehe es sich an sie anhängt erst einzeln mit diesem Theile berührt, und gleichsam auswählt. Die Stelle eines zweiten Fusses vertritt er, indem der Wurm die Mundlefzen, in einen Zirkel formt, den Schlund zusammenzieht, und den innern Raum der Zirkelfläche damit ausfüllt: auf diese Weise wird er der Form des andern Fusses so gleich, daß er nicht ohne sehr genaue Aufmerksamkeit von demselben unterschieden werden kann. Was das Thier nur bei seiner größten Ausdehnung zu erreichen vermag, ergreift es mit diesem Theile und führt es, so bald es seinen Kräften angemessen ist, sich näher: wird es von einem kleinern Thiere gereizt, so weiß es sich mit dem verlängerten Kopfe zu vertheidigen, indem es mit ausnehmender Fertigkeit, nach jenem ihn beunruhigenden Gegenstand hinschlägt. Dieser Kopf ist, wenn der Wurm ihn frei bewegt, etwas von oben nach unten breit gedrückt, nach unten löffelförmig ausgehöhlt und erhält dadurch 2 Lippen.

Auf der Ober-Lippe, die gemeinhin, etwas spitz zuzulaufen pflegt, finden sich fast bei allen Egel, kleine schwarze Flecke, unterschieden sowohl in Absicht ihrer Lage, Zahl und Gestalt. Diese sind von einigen Naturforschern für die Augen des Thieres genommen worden. Ich habe mir sehr viel Mühe gegeben, über den innern Bau, und den Zweck dieser Flecke etwas bestimmtes zu erfahren, allein meine Versuche blieben insgesamt vergebliche Mühe. Alles was ich fand war, daß,

besonders bei denen größern Arten der Egel, diese schwarze Flecke mit einer dem übrigen Körper gleich festen Haut bedeckt waren, und sich kaum merklich kugelicht über dieselbe erhoben: so wie sie geöffnet wurden, floß so viel, einer hellen mit schwarzen sehr leichten Partikeln untermischten Flüssigkeit hervor, als sich in den kleinen erhabenen Abschnitten hatte aufhalten können. Eine Vertiefung in die Substanz des Körpers habe ich nicht bemerkt. Aus diesem einfachen Bau, würde sich nicht leicht auf die Gegenwart eines Seh-Organes folgern lassen, ich stellte daher folgende Versuche mit den lebenden Egel an, um vielleicht aus der Wirkung, auf das Organ folgern zu können.

Ich setzte mehrere Egel in ein geräumiges Glas voll reines Wasser, und verfinsterte dasselbe so viel als möglich. Durch eine kleine Öffnung bemerkte ich wenn sie sich beruhigt, und an welcher Seite die mehresten sich festgesogen hatten: hier stellte ich ein Licht dicht heran, und nahm dann schnell die Bedeckung fort. So oft dies ohne Stofs oder Bewegung am Glase geschah, äußerten alle Egel auch nicht die geringste Empfindung, sondern blieben in der Lage und der Bewegung in der sie waren.

In einem völlig verfinstertem Zimmer streute ich Schiefspulver rund um das Egelglas, zündete es an so daß dadurch eine sehr lebhaft Flamme rund um das Glas hervorgebracht wurde, aber auch hiervon wurden die Egel so wenig gereizt daß sie im geringsten keine veränderte Bewegungen hervorbrachten. Ward aber durch eine solche Explosion irgend eine Stelle des Glases, an der sich ein Egel befestigt hatte, einigermaßen erwärmt, dann entfloß derselbe sogleich. Hieraus scheint ziemlich wahrscheinlich zu folgen daß die Thiere einen hohen Grad von Empfindlichkeit gegen die wärmere oder kältere Temperatur, durchaus aber nicht für die Bewegungen der Lichtstrahlen, das Fundament des Sehens, besitzen. Nimmt man hiezu noch die Zahl dieser

Flecke, die sich bei einigen bis auf 10 belaufen, deren Menge als Sehorganen, dem Thiere an einem einzelnen Ort und in einer gleichen Richtung durchaus von keinem Nutzen seyn könnten, so muß die Meinung dafs dies Augen sind um so mehr schwinden.

Auch in den Bewegungen des Egels scheint ein Grund wider den Besitz von Augen zu liegen. Wenn er mit dem Fusse sich festhält und langsam weiter schreiten will, so verengt er den Mund in eine Spitze, schwänkt ihn mit dem verlängertem Vordertheile hin und her, und wählt so einen beliebigen Ort, indem er sich durch seine Bewegungen mit den nahen Gegenständen bekannt macht, zu seiner zweiten Anlage aus. Mit Sehorganen begabt, würde er des vor sich habenden Gegenstandes gewiß seyn, und dieser Forschung nicht bedürfen, sondern gerade darauf los schreiten können; ja diese Bewegungen würden ihm hinderlich werden, indem dadurch der freie Durchgang der Lichtstrahlen gehemmt, und der Gegenstand durch die in Bewegung gesetzte Unreinigkeiten undeutlich gemacht werden würde.

Ich halte diese Flecke für Werkzeuge des Gefühls, die fast allen Würmern in den mannigfaltigsten Formen eigen sind. Dieser Meinung sind selbst die vorbeschriebenen Bewegungen des Egels nicht entgegen: es hat im Gegentheil das Ansehn als umfühle er die ihm nahen Körper, und es scheint als könne er sich schon durch das Hin- und Herstossen des Wassers, von der äufsern Fläche der vor sich habenden Körper unterrichten, ohne sie unmittelbar berühren zu dürfen.

Dafs aber diese Thiere sehr fein und schnell empfinden, kann man tausendfältig bemerken. Die leiseste Bewegung der Oberfläche des Wassers, macht sie aufmerksam, und zeigt deutlich dafs sie dieselbe empfunden haben, schon das leise Hinkriechen der rothen Wassermade am Boden, wird sehr bald von ihnen wahrgenommen. Dafs aber ihr Empfindungsvermögen vorzüglich in dem vordern Theile ihres Körpers liegen

liegen müsse, davon liegt der Beweis darin daß sie sich desselben ausschließend bei all ihren Ausforschungen und Untersuchungen bedienen.

Sie sind völlig knochenfrei, bestehen größtentheils aus einem bald dichtern festern, bald feinern ja oft durchsichtigen Muskelsacke, der nach außen mit einer Haut umkleidet ist; diese ist in Ringe getheilt wodurch das Thier die Fähigkeit sich auszustrecken, und zu verkürzen erhält: außerdem zieht sich noch bei den größern rund um diese Haut ein feines weißes sehr zartes Oberhäutchen, welches in die Mundhöhle und den Darmkanal steigt, und nur durch die Fäulniß erkannt wird. Zwischen diesen beiden Häuten wird ein Schleim abgesondert, der das Oberhäutchen überall durchdringt es schlüpfrig erhält, und dem Wurm das glatte glänzende, schlüpfrige Äußere verschafft.

Nur bei einigen der größern Arten, konnte ich die Zeugungsglieder deutlich und mit Gewisheit erkennen; sie wichen in ihren Formen, bei den verschiedenen Arten, sehr untereinander ab, so daß sie sich besser bei jeder einzelnen Art als im Allgemeinen beschreiben lassen.

Außerdem daß die Egel vermittlest ihrer beiden Füße sehr weit schreiten, und daher leicht und ziemlich schnell von einem Orte zum andern kommen können, so treibt sie doch auch oft die Noth wenn feste Gegenstände ihnen mangeln, oder die Flucht um einer Gefahr schnell auszuweichen, zum Schwimmen. Sie werden dann von oben nach unten schmähler nach den Seiten aber breiter, und bewegen sich schlangenförmig durch das Wasser. Allein sie kommen in diese Bewegung mit keinem Fische in Betracht, sondern es bleibt nur ein wellenähnliches langsames Hinkriechen durch das Wasser. Des Fusses bedienen sie sich nicht sowohl zum Steuer, als vielmehr den ganzen Körper von einer Welle über die andere zu schieben.

Sie dienen größtentheils den Fischen, so wie den sich von Insek-

ten und Fleisch nährenden Vögeln zur Nahrung, welche sie ohne Gefahr und oft ohne sie zuvor getödtet zu haben verschlucken. Dies schiene fast beweisen zu können, als sey auch die Gefahr beim Menschen durch zufälliges Verschlucken eines dieser Thiere, so groß eben nicht als sie das Vorurtheil angiebt, und als müsse man die angegebenen tödtlichen Folgen aus andern wichtigern Ursachen herleiten können. Diese Wahrscheinlichkeit gewinnt um so viel mehr wenn man erwägt, daß es einem kaltblütigem Thiere wie dem Egel in dem heißen Magen eines Menschen eingeschlossen durchaus nicht so behaglich seyn kann, daß es noch versuchen sollte Nahrung zu sich zu nehmen, und sich anzusaugen; vielmehr liesse sich erwarten, daß der Magen durch die heftige Bewegung eines solchen Thieres gereizt es bald durch ein Erbrechen von sich geben würde.

Von kleinen Insekten und Gewürmern lassen sie sich ungern in ihrer Ruhe stören; sie pflegen bei einem Angriff derselben sich durch ein schnelles und wiederholtes Hinschlagen mit dem Kopfe gegen den Angreifenden zu vertheidigen; weicht aber derselbe hierauf nicht, und sie fürchten größere Gefahr, so suchen sie ihr Heil in der Flucht, entweder durch Schwimmen, oder sie ziehen sich zusammen und fallen bewegungslos in die Tiefe.

Der Gattungskarakter ist von dem Herrn Conferenz-Rath Müller durch

Vermis os caudamque dilatando progrediens

umfassend und deutlich bestimmt, und sie werden dadurch von den übrigen Gewürmern sowohl als auch besonders von denen ihnen so nah verwandten Plattwürmern aufs genaueste unterschieden.

Zu leichterer Bestimmung habe ich die mir bekannt gewordenen Arten in zwei Familien getheilt:

a) sind länglich rund, keulenförmig ihre größte Breite wenigstens

10 mahl in der Länge enthalten. Sie legen ihre Eier von sich an Wasserpflanzen, oder andre im Wasser befindliche feste Gegenstände.

- b) sind eirund, unten flach oder ausgehöhlt, am Rücken erhaben: im ruhendem Zustande ist ihre Breite kaum 4 mahl in der Länge enthalten, wenn sie sich aber ausstrecken werden sie verhältnißmäfsig den ersten mehr ähnlich. Sie tragen ihre Eier bis zur Zeitigung derselben mit sich an der Bauchseite umher; und haben vor den erstern, noch den Vorthail voraus dafs sie umgekehrt unterhalb den Wasserspiegel, wie an eine feste Fläche fortschreiten können.

Zweiter Abschnitt.

Von den Egel n insbesondere.

Erste Familie.

Länglichtrunde, keulenförmige, eierlegende.

Hirudo teres, claviformis, ovipara.

1. *Hirudo Gulo.* Der schwarze, oder Pferde-Egel, der Vielfraß.

Tab. I. Fig. 1—7.

Hirudo elongata, depressa, labio superiore acuminato punctis nigris decem in anteriore parte capitis.

Hirudo depressa fusca L. Syst. 3.

— — *sanguisuga.* Müller. Helminthic. p. 38.

— — *nigra abdomine plumbeo.* Hill. h. anim. p. 16.

— — *petit* Gazophyl. tab. 130 fig. 7.

— — *Bergmann.* Act. Stockh. 1757 no. 4. tab. 6. fig. 3. 4.

— — *Gifsler* ibid. 1758 pag. 95. no. 2.

Die Länge eines dieser Egel (Tab. 1. Fig. 1.) wenn er nicht gewaltsamerweise getödtet worden, sondern ruhig gestorben ist, beträgt zwi-

schen 3 und 4 Zolle: seine Breite ohngefähr 4 bis 5 Linien. Lebend ihn zu messen würde ohnmöglich seyn, da das Thier in fortwährender Bewegung, sich bald über die angegebene Länge ausdehnt, bald sich unter derselben verkürzt.

Der Körper ist meist rund, nur von oben nach unten etwas zusammengedrückt: nach vorn läuft er allmählig spitz zu, nach hinten wo er in den Fuß übergeht, wird er schnell stumpfrund. Das Ganze scheint ein continuum schmaler kurz über einander geschobener Ringe zu seyn, deren gewöhnlichste Zahl 94 ist; sie nehmen am zugespitztem Theile ihren Anfang, bilden an der Oberlippe nur Halbzirkel, werden nach und nach in gleichem Verhältniß größer, bis in die Gegend des Afters, wo sie denn ihre größte Weite erreicht haben, und sich nun in den beiden letzten Ringen zum Fußansatz wieder verengen. Auf jedem Ringe und besonders auf dem Rücken des Wurms findet man einzelne Wärzchen die größtentheils in dem dem Thiere eigenen Schleim so versteckt sind dafs man sie erst nach dessen Wegnahme deutlich gewahr werden kann.

Die Farbe dieser Egel ist nie genau dieselbe, und scheint wohl von dem Wasser in dem sie zu leben genöthigt sind, so wie von ihrem Alter abzuhängen: gewöhnlich ist sie auf dem Rücken grünlich-schwarz, welches Gemisch nicht selten in schwarzbraun, zuweilen in ein dunkles grün ausartet. Auf der untern Seite fällt die Farbe mehr ins bleigraue, weicht aber auch hier bald mehr ins bläuliche bald mehr ins grünliche ab.

Der Kopf ist, und besonders wenn das Thier schwimmt, oder etwas erspähen will sehr spitz: unter demselben befindet sich der Mund der während dieser Bewegungen des Thieres die Figur eines umgekehrten Herzens hat, indem die ausgehöhlte Unterlefze, zu beiden Seiten nach oben in einem spitzen Winkel zusammenstößt.

Bei den kleinen breiten Egeln hat man die schwarzen deutlich in die Augen fallende Punkte an der Oberlippe gezählt und sie als Unterscheidungszeichen angenommen. Ich versuchte ob diese Theile bei den größern Egeln nicht vielleicht auch zu finden wären, und der Erfolg entsprach meiner Vermuthung. Nur die Undurchsichtigkeit des Thiers hat sie bis daher den Naturforschern nicht bemerken lassen. Auf der Oberlippe (Tab. I. Fig. 2.) des gegenwärtigen Egels befinden sich 10 einzelne, oder 5 Paar solcher schwarzer Punkte, die in gleichen Entfernungen von dem Seitenrande der Ringe, aber in ungleichen von den Queerrändern auf einander folgten. So waren die beiden ersten am hintern Rande des ersten Gliedes oder der Oberlippe; die beiden folgenden am hintern Rande des zweiten Ringes; das dritte und vierte Paar am vorderm Rande des dritten und vierten; und das fünfte Paar wieder am hintern Rande des fünften Ringes. Bei allen Egeln dieser Art die ich untersucht habe, fand ich dieselbe Ordnung.

Auf der untern Fläche des Egels etwas über einen Zoll vom Munde entfernt, befindet sich in der Mitte eines Ringes, eine kleine runde leicht zu bemerkende Öffnung, aus welcher nach dem Tode des Thieres gewöhnlich ein fadenförmiger Körper zu hängen pflegt.

Gleich unter derselben in grader Richtung mit der vorigen eine zweite ähnliche Öffnung: bei andern fand ich noch ein drittes kleines Loch neben dem vorigem etwas mehr rechterseits.

Auf der Rückenseite am obern Rande des vorletzten Ringes des Thiers ist der After; ein kleiner Spalt in paraleler Richtung mit dem Rande des Ringes: man erkennt ihn am leichtesten wenn man durch den Mund des Wurmes den innern Raum desselben mit Luft so lange ausdehnt bis dieselbe aus dem After wieder herausdringt.

Die Haut dieses Wurmes besteht aus mehrern übereinander liegenden Häuten die zwar leicht getrennt werden können, zusammen aber

eine dicke lederartige Substanz bilden, die nach innen mit Muskelfibern bedeckt ist, welche nach der Länge des Wurmes parallel laufen, und sich mit querliegenden Muskelfibern, die die Ringe bilden verbinden. Diese Haut umgiebt mit ihren Muskelfibern die innern Theile des Thieres in Gestalt eines röthlichen Sackes.

Läfst man das Thier in lauem Wasser oder Weingeist sterben, so sondert sich aufer der äufsern Schleimhülle auch die Oberhaut, ein sehr dünnes weißes durchsichtiges Häutchen ab, welches den Wurmkörper überall fest umschliesst, und selbst in die Höhlen und Vertiefungen desselben mit jener hineinsteigt.

Durchschneidet man diese Häute der Länge nach am Rücken des todten Egels mit einiger Vorsicht so stößt man zuörderst auf den Nahrungskanal (Tab. I. Fig. 3. a—g.) den man aber nur dann deutlich erkennen kann wenn man ihn mit etwas Luft ausgedehnt zu erhalten sucht. Dieser Kanal besteht aus einer dünnen weißen doch ziemlich festen Membran, welche durch eine unendliche Menge Zellfäden an die sie unmittelbar umgebende Muskelhaut angeheftet ist: trennt man diese Zellfäden zu beiden Seiten genau ab, so erhält man den ungleichen Darmkanal völlig frei. Er ist von der Dicke eines gewöhnlichen Schreibekiels, und geht in grader Richtung vom Munde bis zum After fort. Auf seinem Wege kann man 4 Abtheilungen bemerken. Die erste ist der Schlund. Dieser ist (Fig. 3. a—b. 5. x.) von einem ungleich stärkern Bau, indem ihm besonders eine Anzahl längslaufender Muskelfasern von der Dicke eines starken linnenen Fadens zu Theil geworden sind, die mit der innern Haut Falten bilden und sich an ihrem unterm Ende (Fig. 3. b.) so mit einander verbinden, daß sie hier einen förmlichen Schliesmuskel hervorbringen der dem einmahl Hintergeschluckten den Rückweg wehren kann. Bei dieser Verengerung beginnt der dickere Theil des Darmkanals (Fig. 3. b—c) der der Gestalt und Lage nach

für den Magen des Wurms gehalten werden kann. Seine Struktur ist einfach, der der übrigen Därme vollkommen gleich; seine Länge beträgt fast einen Zoll, und da wo er die erste Zusammenschnürung macht scheint er zu enden. Ich versuchte einigemahl ihn zu öffnen, um zu sehen ob sich vielleicht nicht hier wieder ein Muskel oder Falte befände der die äußere Zusammenziehung verursache, und diesen Theil um so genauer von dem folgenden absondere: allein die Haut war zu weich und klebrig, so daß nach der Öffnung sich beide Wände des Magens so dicht aneinander legten, daß sie eher zerrissen, als voneinander wichen, und daher ward es unmöglich etwas deutliches hierin zu bemerken. Von hier wechselt der Darm nun, unterschieden in seiner Weite, und in seinen Zwischenräumen, bis er sich in das nun folgende Darmende gleichsam einschiebt. (Fig. 3. d. Fig. 4.) Diese dritte Abtheilung ist ohngefähr von der Länge des Magens, läuft ziemlich gleich weit fort und macht bei der Vereinigung mit dem letzten Darmstücke (Fig. 3. d—f.) die in die Augen fallendste Verengerung. Hier entspringen 2 kleine Blinddärme, von der Weite der Flügelfeder eines kleinen Vogels, steigen zu beiden Seiten in die Höhe, und endigen sich am Anfange dieser Darmabtheilung. An dieser Stelle fand sich noch bei einigen dieser Egel ein kleines rundes gelblichrothes drüsenartiges Körperchen, welches zum Theil an der inneren Muskelhaut zum Theil am Ende des diesseitigen Blinddarms anhing. Das vierte Darmstück, (Fig. 3. f—g.) das allmählig enger wird und sich in den After verliert, ist gewöhnlich mit einem schwärzlichen zähen Schmutze angefüllt, wenn auch gleich die übrigen Därme davon rein sind. Tödtet man indess den Egel in Weingeist, so entledigt er sich dieses Unraths bevor er stirbt.

Unter diesen Darmkanal und größtentheils von ihm bedeckt findet man die Geschlechtstheile, — wenn nemlich der Egel so wie hier längst dem

dem Rücken geöffnet worden ist — und nur dann erst wenn man jenen völlig weggeräumt hat, kann man sie deutlich erkennen; obgleich ein Theil der männlichen Ruthe (Fig. 3. e.) der zur Seite des Magens liegt, auch schon eher wahrgenommen wird.

Diese männliche Ruthe (Fig. 5. a.) entspringt etwas unterhalb der Endigung des Schlundes in Gestalt einer weissen knorpelartigen runden Röhre. Der dickere obere Theil derselben geht unter verschiedenen Krümmungen nach unten, schlägt sich darauf zurück und steigt unter denselben Biegungen, wieder dicht an den vorigen Theil gelehnt in die Höhe, bis kurz unterhalb den Ursprung desselben: hier scheint sie die äussere Haut zu durchbohren und bildet die von aussen bemerkte erste Öffnung zum Durchgange des männlichen Gliedes. Diese Röhre hat ausgedehnt eine Länge von 14 bis 15 Linien, und in ihrer Mitte die Dicke der Flügelfeder eines kleinen Vogels. Bei ihrem Ursprunge (Fig. 6. a.) ist sie kolbenförmig, und doppelt so dick als bei ihren Verfolg, wo sie gegen die Spitze zu nach und nach dünner wird. In dieser festen Röhre ist das männliche Glied wie in einer Scheide eingeschlossen; es ist einem dünnen weissen Faden ähnlich; 8 Linien lang und wird gegen das vordere stumpfe Ende zu, etwas dicker. (Fig. 7.) Dies ist der Theil des Thiers den man nach dem Tode desselben an der Bauchseite hervorhängen sieht.

Öffnet man den untern keulenförmigen dickern Theil dieser Scheide (Fig. 6. a.) so findet man hier in einer geräumigen Höhle das Ende eines Muskels, der das einzige bemerkbare Bewegungsmittel der Ruthe ist. Seine Wirkung ist, den ausgestreckten Theil wieder in seine Scheide zurückzuziehn, ein Manövre das man nach dem Tode des Thiers noch sehr gut hervorbringen kann. Vergebens forschte ich nach einem Antagonisten, so dafs ich auch dessen Daseyn gänzlich bezweifeln mufs. Sollte vielleicht derselbe überflüssig seyn? indem bei der Begattung

durch die hier herzuströmende Säfte, eine Anschwellung des Gliedes bewirkt wird, das nun keinen Raum in der engen Scheide fände und auf diese Weise hervorgestreckt würde? oder auch, da bei dem heftigen krampfartigen Zusammenziehen des Egels, wenn man ihn mit reizenden Mitteln überschüttet die fadenförmige Ruthe gewöhnlich erscheint und so lang sie ist, aus dem Körper hervorhängt, so kann es vielleicht seyn, daß zur Begattung eine ähnliche allgemeine Anstrengung der Muskel des Thiers nothwendig ist um die Hervorstofsung des Gliedes zu bewirken: am wahrscheinlichsten ist es daß sich die beiden genannten Ursachen mit einander verbinden um diesen Zweck hervorzubringen und daß dann nur ein Mittel zur Zurückbringung der Ruthe in ihre Scheide erforderlich wird.

An der Wurzel der knorpelichten Röhre des Gliedes finden sich zu beiden Seiten (Fig. 5. b. b. Fig. 6. b. b.) 2 platte eirunde krummliegende nicht bezeichnete Körper, deren Länge 2 bis 3 Linien, und ihre Breite $1\frac{1}{2}$ beträgt. Sowohl ihrer Lage, Gestalt als Verbindung nach gleichen sie den Hoden. Jeder von ihnen scheint nur ein einfaches, sehr feines, beträchtlich langes Gefäß auszumachen, das durch eine Menge Verwickelungen in diese Figur gedrängt worden ist. Ein natürlicher Einschnitt theilt sie in 2 ungleiche Theile, von denen der untere kleinere dunkle ein Nebenhode; der obere gröfsere, dessen Kanal einen ungleich gröfsern Durchmesser hat, der wahre Hode zu seyn scheint. An der äufsern obern Seite jedes dieser Hoden (Fig. 5. d. Fig. 6. c.) läuft ein weißer zylindrischer ziemlich fester Kanal, krümmt sich um die obere Spitze jedes Hoden nach innen und unten, und endigt sich in den kolbenförmigen dickern Theil der Ruthenscheide. Öffnet man einen dieser Kanäle so fließt ein weißer milchartiger Saft heraus.

Unterhalb der Ruthe und zwischen den beiden Hoden (Fig. 5. c. Fig. 6. d.) trifft man ein flaschenförmiges Eingeweide zu dem die zwei-

te Öffnung die man von außen an dem Bauche bemerkt, führt. Der Hals desselben mit dem es an der Muskelhaut festhängt ist eng, der Körper länglicht rund, der Grund spitzig, in der Mitte dem Halse etwas näher, wird es durch eine Zusammenschnürung wieder verengt; das Ganze hat die Figur eines kleinen Flaschenkürbisses. Zur linken Seite dieses Körpers entspringt an dem spitzigem Grunde, ein dünner Kanal der dicht an denselben in die Höhe steigt und in einer Drüse nahe am Halse sich verliert. Der innere Raum dieses wahrscheinlichen *Uterus* des Egels war nur sehr gering, und bei allen von mir geöffneten leer. Dicht vor dem Halse dieses Körpers finden sich noch ein Paar kleine Drüsen (Fig. 5. w.) die man ohne Lupe gar nicht bemerkt.

Von dem Munde des Egels bis hin zum Fulse, läuft längs der innern Bauchseite eine feine schwarze Linie von der Dicke eines starken Pferdehaars. (Fig. 5. e. e. e.) Auf ihrem Gange wird sie ebenmäfsig durch kleine Knoten unterbrochen, die eine sehr regelmäfsige viereckige Gestalt, und das Ansehen haben als ob die Linie in diesem Punkte jedesmahl halbt, und gleichförmig aus einander gedehnt wäre. Herr Poupart in seiner vortrefflichen Beschreibung dieses Egels *) hält sie für das verlängerte Rückenmark, und den Sammelplatz der Nerven, ich wage es zwar nicht diesem geradezu zu widersprechen, obgleich meine mit diesem Theile angestellten Versuche wohl von dem Gegentheile zeigten, und völlige Empfindungslosigkeit desselben verriethen: denn so brachten die heftigsten Reizungsmittel als Säuren, Brennen und Kneipen dieses Theils weder eine Bewegung in ihm noch in den

*) *Histoire anatomique de la sangsue par le Sieur François Poupart, Journal des scavans pour l'année 1697, pag. 332.*

entfernten Theilen des Thiers hervor, wenn anders die große Muskeldecke unberührt geblieben war. Auch war keine Verbindung dieser Linie mit dem übrigen Ganzen und schlechterdings waren keine Fortsätze von ihr, die Nerven ähnlich seyn konnten, auf irgend eine Weise, selbst durch Vergrößerungsgläser zu finden. Auch fand Hr. Poupart diese Linie schwer zerreisbar; indess bei den Egelu die ich öffnete rifs sie oft wenn ich sie nur einigermaßen beim Lostrennen von der Muskelhaut hart bewegte, so dafs ich sie jederzeit mit großer Behutsamkeit behandeln mußte.

Zu beiden Seiten dicht neben diesen geknoteten schwarzen Faden (Fig. 5. f. f. f.) liegen 11 bis 13 Paar runde linsenförmige Körperchen in gleichen Entfernungen als die Knoten der Poupartschen Linie so dafs 2 dieser jederzeit mit zween von jenen ein vollkommenes Viereck bilden. Sie fangen unterhalb dem flaschenförmigen *Uterus* an, und enden vor dem dritten Knoten etwa einen Zoll vom Fusse entfernt: sie werden mittelst eines Kanals von weißer Farbe (Fig. 5. g. g.) und sehr weichen Konsistenz auf jeder äußern Seite mit einander verbunden, und durch Zellfäden an die Muskelhaut befestigt. Jedes einzelne Körperchen bekommt seinen eigenen Gang aus dem Hauptkanal, der mit den Hoden sich zu verbinden scheint, denn bis dahin konnte ich ihn ohne Beschwerde verfolgen.

In jedem dieser Körperchen befinden sich 4 bis 6 kleine durchsichtige Eier die nach Poupart beim Zerdrücken ein Geräusch von sich geben sollen welches ich nicht bemerkt habe. Aus der Gegenwart der Eierchen hält er diese Körper wohl nicht mit Unrecht für Eierstöcke; ob aber der sie verbindende Kanal bestimmt sey den männlichen Samen zu diesen Eierstöcken hinzuführen um sie zu befruchten, ist wohl nicht zu vermuthen, da alsdann die übrigen hiezu vorrätigen Werkzeuge völlig überflüssig seyn würden, und die Natur gewifs zur Be-

fruchtung lieber diesen kürzern Weg, als den weitläuftigern der Begattung gewählt haben würde.

Dieser Egel erhält sich bei weiten nicht so lange ohne Nahrung als manche andere dieser Gattung, er wird allmählig mager, kraftlos und stirbt. Mehr als Blut wählt er die kleinen weichen Wassergewürme zu seiner Nahrung, die er mit einer ungemeinen Fertigkeit erhascht und verschlingt. Einen solchen ausgehungerten Egel den ich zuvor frei auf meiner Hand hatte umhersteigen lassen, ohne daß er den geringsten Trieb zu saugen bezeugte, setzte ich in ein Glas voll Wasser worin mehrere kleine Wasserbewohner sich befanden, unter denen er in kurzer Zeit aufräumte so viel er fand. Die hartschaligen käferartigen vermied er sorgfältig, während er besonders den rothen Wassermaden die sich auf dem Boden des Gefäßes aufhielten nachspürte, und deren 8 Stück in wenig Augenblicken verschlang; ich öffnete ihn bald darauf und fand diese kleinen noch alle lebend in seinem Magen. Nach Berichten einiger Schriftsteller soll dieser Egel in gewissen Gegenden im Nothfall statt des folgenden mit Nutzen in medizinischer Hinsicht gebraucht werden, und wie dieser Blut aus dem warmblütigen thierischen Körper saugen. (So unbillig und ungereimt es ist angestellte richtige Erfahrungen mit Theorien und Gründen bekämpfen und widerlegen zu wollen, so schwer hält es doch auch gegen seine eigene Überzeugung etwas zu glauben.) Vergleicht man den innern Bau dieses Egels mit dem folgenden, dem die Natur eigentlich zum Blutsaugen bestimmt zu haben scheint, so verliert diese angeführte Erfahrung offenbar an Wahrscheinlichkeit, wie dies bei der Beschreibung des folgenden klar werden wird, dennoch wollte ich diesen Voraussetzungen und Gründen nicht allein Glauben beimessen, sondern stellte folgende Versuche an.

Ich setzte mehrere dieser Egel die vor Hunger anfangen matt zu

werden in ein sehr geräumiges Gefäß mit Wasser, und hielt nun meine Hand ihnen zum saugen hin: trotz ihres Hungers flohen sie dieselbe so lange als sie noch beträchtlich wärmer als das Wasser war; nach und nach näherten sie sich und hingen sich an mehrere Stellen der Hand an, aber keiner sog so fest daß es mir auch nur die geringste schmerzhafteste Empfindung verursacht hätte, oder daß daran eine bezeichnete Stelle zurückgeblieben wäre. Ich brachte sie nun mit Fischen und zwar mit weichhäutigen zusammen, aber auch an diesen vermochten sie nichts so lange diese noch lebten, so bald sie aber starben suchten sie sich einen Weg zu den Kiemen zu verschaffen, und sich von dem Blute derselben zu sättigen. Zufällig war ein kleiner munterer Frosch *raua temporaria* von mir in dies Egelglas gesetzt worden, diesen fand ich des Morgens tod, und 4 Egel hatten sich in die Bauchhöhle bis zur Hälfte hineingedrängt. Diesen Versuch habe ich nachgehends oft wiederholt, und der größte Frosch wurde auf diese Weise ein Raub einiger Egel: sie fallen ihn wenn sie hungrig sind, mit vereinter Gewalt an, ermüden ihn, zersprengen durch Saugen die weiche Bauchhaut, schlüpfen dann zwischen den Bauchmuskeln durch bis sie zu den größern Blutgefäßen gelangen, die sie dann leeren und so denselben tödten.

Durch eine härtere festere Haut, ist es ihnen aber wohl nicht leicht möglich durch bloßes Saugen Blut, und zwar in solcher Menge herauszubringen daß es mit dem Ansaugen des Folgenden in Vergleich zu stellen wäre.

Die Erfahrung zeigt zwar häufig daß wenn todte Menschen oder sonst Thiere die lange im Wasser gelegen hervorgezogen werden, mit diesen Egel in Menge besetzt sind; allein hier ist einmahl die Haut dieser Geschöpfe vom Wasser schon erweicht und gleichsam aufgelöst worden, mithin ein Durchdringen durch dieselbe eher möglich; dann

ist die Absicht dieser Thiere wohl schwerlich noch in den Hautgefäßen solcher schon längst verstorbener Körper fließendes aus kleinen Öffnungen herauszusaugendes Blut zu finden; *) vielmehr scheinen sie sich von der durch Fäulniß sich ablösenden Oberhaut zu sättigen und einzig aus diesem Grunde sich an den Körper anzuhängen.

Wäre es diesem Egel aber trotz alle dem, dennoch möglich daß er aus warmblütigen Körpern Blut zu saugen im Stande wäre, so würde ich seine Anwendung aus Furcht der Entzündung die nothwendig von dem Gebrauch seiner stumpfen Organe entstehen müßte, nie gestatten.

Seiner Gefräßigkeit wegen und da sein Blutsaugen noch keinesweges erwiesen ist, habe ich ihm den Namen des Vielfraßes beigelegt.

Der Aufenthalt dieses Egels ist in fließendem und klarem Wasser wo er gern die Ufer besetzt hält und sich der ins Wasser fallenden weichen Insekten zu seiner Nahrung mit bedient.

Er gehört mit zu den Thieren die eine ausgezeichnete Empfindlichkeit gegen die verändernde Witterung haben, und man kann sich daher seiner, so wie der Laubfrösche und Peizker als Wetterglas bedienen.

*) Obgleich das Blut bei denen in Wasser Verunglückten leichtflüssiger bleibt, so habe ich doch noch nie an einem aus dem Wasser gezogenen, eine blutsaugende *hirudo Gulo* angetroffen. A. d. V.

2. *Hirudo Venaeselector*. Der Blut - Egel.

Tab. II. Fig. 1—9.

Hirudo elongata depressa, dentifera, labio superiore truncato cum punctis decem gemellis, lineis flavis dorsalibus 6.

— — *medicinalis* L. Syst. 2. amoen. vol. 7. pag. 42.

— — *nigrescens* Hill. h. anim. p. 16.

— — *major et varia.* Gesner. aquat. p. 425.

— — *medicinalis* T. Bergmann act. Stockh. 1757. p. 308. No. 4—6.

— — — — N. Giffler ibid. 1758 p. 95. 1.

— — — — E. D. Salomon ibid. 1760 p. 35.

— — — — Redi opusc. part. 3. p. 129.

— — — — Almindelige Naturhistorie Tom. 2. p. 279.

— — — — Morand Mémoires de Paris 1739 p. 189.

In Rücksicht der Grösse kommt dieser Egel (Tab. II. Fig. 1.) dem vorigen ziemlich gleich, in seinem innern Bau und der äussern Farbe aber, weicht er um so mehr von ihm ab: die gewöhnliche Länge ist zwischen 3 und 4 rheinländischen Zolle und nur selten findet man einen der dies Maass übersteigt; die grösste Breite 5—6 Linien. Er ist weniger gerundet, vielmehr etwas mehr von oben und unten gedrückt; nach vorn wird er runder und läuft hier in eine scheinbare Spitze zu. Die einzelnen Glieder sind erhabener und in die Augen fallender, ihre Zahl wie bei den vorigen 94. Auf dem erhabenstem Rande eines jeden stehen kleine Warzen, wodurch die Oberfläche des Wurms wenn sie des natürlichen Schleims entledigt ist, rauh und uneben wird.

Die Grundfarbe dieses Egels ist ein schmutziges, ins braun und schwarz schielende grün. An beiden Seiten des Rückens laufen 2 gleichförmige hellbraune Streifen, die an dem Rande der Oberlippe entspringen, und sich bei der Verbindung des Körpers mit dem Fusse wieder

wieder vereinigen. Neben und parallel mit diesen finden sich nach den äußern Seiten zu ein Paar den vorigen an Grundfarbe ähnliche Streifen, auf denen eine Reihe schwarzer Punkte in gleichen Entfernungen steht. Ein drittes Paar hellbrauner Linien läuft hart an jedem äußern Rande des Wurms mit einer schwarzen Borte eingefasst hin. Die Bauchseite ist von einem etwas helleren Grün, unregelmäßig mit schwarzen Punkten und kleinen Flecken besät.

Wird dieser Egel genauer beobachtet, so findet man den zugespitzten Kopf in 2 Lippen getheilt, von denen die obere über die untere hervorragt und etwas abgestumpft ist. An dem Rande der Oberlippe befinden sich (Tab. II. Fig. 2.) wie bei dem vorigen Egel 10 schwärzliche Punkte, die aber hier eine andere Lage gegen einander haben: so stehen gleich auf dem ersten Abschnitt 3 Paare neben einander, dann folgen an dem obern Rande jedes der 2 folgenden Glieder 2 ähnliche Punkte in gleicher Entfernung vom Seitenrande hintereinander. Sie sind bei der gegenwärtigen Egelart weit leichter zu finden als bei der vorigen, scheinen in ihrer Mitte von hellgrauer Farbe, und mit erhabenen Rändern eingefasst zu seyn. Öffnet man sie, welches ohne Schwierigkeit geschehen kann, so läuft eine schwärzliche gefärbte Flüssigkeit heraus.

Die Haut dieses Wurmes ist lederartig von derselben Beschaffenheit als beim Pferdeegel, auch mit einer gleichen Schleimhülle, und einer ähnlichen Oberhaut versehen; nur nicht so fest und stark als bei diesem, daher verschwinden auch beim Drucke, die zum deutlicherem Sehen der schwarzen Punkte erforderlich ist die Ringe oder Abschnitte welche die Haut bilden, läßt man hingegen wieder mit dem Drucke nach, so verschwindet die Deutlichkeit der Punkte und die Haut legt sich wieder in die ihr eigenthümliche Ringe.

Fast einen Zoll unter der Unterlippe sind an der Bauchseite 2

kleine warzige Öffnungen aus deren einer man, jedoch nur selten, die äußerst feine fadenförmige Ruthe nach dem Tode des Thieres hervorgehen sieht.

Der After ist eine ungemein kleine kaum sichtbare Öffnung, in der Falte die bei der Vereinigung des Wurmkörpers mit dem Fusse, entsteht, und es erfordert nicht wenig Mühe um sie zu finden.

Durchschneidet man die Häute des todten Egels längst dem Rücken, (Tab. II. Fig. 3.) so stößt man zuvörderst auf einen ungleich gewulsteten Sack von sehr weicher Textur: (d. d. d.) er hängt so dicht an der innern Muskelhaut an, daß es schlechterdings ohnmöglich wird beide zu trennen, ohne diesen mit zu zerschneiden. Dem Scheine nach ist dieser Sack eine Fortsetzung des Oberhäutchens des Wurms, welches in die Mundhöhle hineinsteigt, über den starken Muskelschlund weggeht, und von hier aus den ganzen innern Muskelsack umkleidet. Zu beiden Seiten bildet es eine Menge Falten über die sich aber bei der Weichheit der ganzen Haut in diesem Zustande wenig sagen läßt.

Hinter der ausgehöhlten Unterlippe liegen jedesmahl 2 mondförmige Falten (Fig. 3. a.) die auch nach dem Tode des Thieres nicht vergehen, von einer derben obgleich minder festen Beschaffenheit als die äußere Haut desselben sind. Ich fand jederzeit die vordere größer denn die hintere. Nach diesen Falten folgt ein sowohl an seinem obern als untern Ende isolirt scheinender Schlund, (Fig. 3. b.) der aus sehr derben in die Länge laufender Muskelfasern zusammengesetzt ist, und die Länge eines halben Zolles einnimmt, in Hinsicht seiner Weite aber keinesweges mit dem des vorbeschriebenen Egels verglichen werden kann. Der untere Rand dieses Schlundes der aus den Endigungen der sich hier befindenden starken Muskelfasern gebildet, ist gewöhnlich nach dem Tode des Egels in eine kleine erhabene Wulst zurückgezogen. Der obere Rand desselben (Fig. 3. c.) ist mit 3 kleinen harten dem

Gefühl nach scharfen Körperchen begrenzt. Trennt man durch einen Querschnitt den vordern Theil des Thieres bis hieher (Tab. II. Fig. 5.) so überzeugt schon eine geringe Vergrößerung das diese Körperchen 3 Reihen von Zähne sind, und das sie nicht sowohl am obern Rande des Schlundes, sondern vielmehr dicht unterhalb denselben an der Haut ihre Befestigung haben, von einander gleich weit entfernt sind und in einem Winkel von 120 Graden zu einander stehen. Jede dieser Reihen Zähne (Fig. 5. b. b. b.) besteht aus 2 Seitenflächen, die nach oben in einen scharfen gezähnten Bogen zusammenlaufen und nach unten eine ausgedehnte breite Grundfläche haben. Gleich unter den hervorragenden Zähnchen findet man einen knorpelichten Bogen (Tab. II. Fig. 6.) über den die weichen häutigen Seitenflächen so ausgespannt sind, das sie die Zähnchen durchlassen, die auf diese Art den scharfen gezähnten Bogen bilden.

Was die Zähnchen selbst anbetrifft so sieht man nach weggenommener Haut, und bei einer etwas stärkern Vergrößerung das sie auf und in den genannten knorplichen Bogen in einer Reihe, gleich den Pallisaden stehen, und durch den gemeinschaftlichen Bogen ein festes einfaches Ganze auszumachen scheinen. Jeder einzelne Zahn (Tab. II. Fig. 7.) besteht übrigens aus einem kleinen Zylinder der nach oben zugespitzt ist und von dem mehr denn $\frac{2}{3}$ seiner Länge von dem knorpelichten Bande eingefasst ist. In der Regel zählte ich einige 70 dieser Zähnchen auf jeder Reihe, doch waren ihrer auch oft mehrere, selten weniger. Der innere Raum einer jeden dieser 3 Zahnreihen ist mit kleinen Fleischpartikeln angefüllt, welches wahrscheinlich die zur Bewegung dieser Theile so nothwendige Muskeln sind. Sowohl die Feinheit dieser Muskeln, als auch die Verzerrung und Zusammenschrumpfung derselben nach dem Tode des Thieres, machten es mir unmöglich etwas Gewisses über die Beschaffenheit und den Zweck dieser Muskeln

auszumitteln; welches im lebenden Zustande zu unternehmen noch viel weniger möglich ist. Indefs bleibt es mehr als wahrscheinlich daß sie zur mannigfaltigen Bewegung der Zähne diesem Thiere erforderlich sind. *)

Da dieser Egel aber so wie seine Genossen, des vordern Theils seines Körpers zum Fortschreiten bedarf, so würden ihm diese festen nicht leicht nachgebende Körperchen, beim Anhängen an platte feste Körper oft sehr hinderlich seyn, hätte die Natur nicht auch diesem Übelstande abzuhelfen gesorgt und dem Egel die beiden halbmondförmigen Falten (Tab. II. Fig. 3. a.) verliehen, die bei dem Anlegen desselben an einem festen Körper, den Raum zwischen den Lippen, und überhalb den Zähnen aufs genaueste ausfüllen können. Man kann sich hievon sehr bald überzeugen wenn man den Egel in einem mit Wasser angefüllten Glase umhersteigen sieht: dennoch ist er nicht im Stande wie der vorige den Mund in einen einzigen Punkt zu verschließen, sondern der kleine dreifache Spalt bleibt jederzeit sichtbar. (Tab. II. F. 4.)

Im hintern Ende des Egels findet man in der Mitte desselben ein kurzes, ohngefähr 5 Zoll langes darmförmiges Eingeweide (Tab. II. Fig. 3. g.) dies verliert sich nach hinten gegen den Fuß zu, nach vorn scheint es mit keinem der übrigen Eingeweide in Verbindung zu stehen, er ist hier verschlossen und stumpf zugerundet. Die Weite desselben kann einen Taubenflügelkiel ähnlich seyn; öffnet man es im frischen Zustande so findet man einen dünnen bräunlichen Schleim darin.

So wie der eben getödtete Wurm der Länge nach geöffnet wird, so leuchten, obgleich noch von der faltigen innern Haut bedeckt, die Geburtstheile doch sogleich hervor, zu mehrerer Genauigkeit wird es

*) vide Morand in den *Memoires de Paris* 1739.

daher nothwendig jene, oft mit nicht geringer Mühe, ihrer gar zu leichten Zerreiſung wegen von dieſen zu trennen.

Bei der Endigung des Schlundes nach unten, wird man auch hier die ſchwarze knotige Pouparts Linie gewahr (Fig. 3. e.) die der im vorbeſchriebenen Egel vollkommen ähnlich iſt; ſie läuft dicht an der innern Bauchſeite, an die ſie durch Zellfäden befeſtigt iſt, unterhalb der männlichen Ruthe und dem wahrſcheinlichen *Utero* zwischen den *ovariis*, die oft ſehr nahe an ſie anliegen durch ohne mit ihnen vereinigt zu ſeyn, wird von dem hintern kurzem Darmende bedeckt, und endet ſich in dem Fuſſe. Sie ſcheint um etwas weniger ſtärker als beim *Gulo* zu ſeyn.

Die Geburtstheile dieſes Egels ſtehen in Rückſicht der Größe mit dem Vorigen in gar keinen Verhältniß; ſie ſind ſo klein daß nur die Analogie und die ſich hier häufenden kleinen Körper, dem Forſcher auf ſie aufmerkſam machen. Eben ſo ſehr weichen ſie in ihrer Form ab, die nur vergrößert *einigermäßen* zu erkennen iſt. Der obere Theil iſt die männliche Ruthe (Fig. 3. h. Fig. 8. a.) die aus einen obern knorpelichten Theile beſteht, in den der dünnere herunterſteigende Schaft eingeſchoben iſt. In der Hälfte ihrer Länge beugt ſie ſich zurück, und läuft am herunterſteigenden Ende wieder in die Höhe, wo ſie ſich dann unter der kugelichten Wurzel in die Öffnung an der Bauchſeite endet. So viel Mühe ich auch anwandte einen Muskel in der kugelichten Wurzel dieſes Theils wie beim Pferdeegel, oder einen ähnlichen Mechanismus zur Bewegung der im Schafte ſteckenden Ruthe aufzufinden, ſo war es mir dennoch bei dieſen äußerſt kleinen Theilen ohnmöglich, ſo wenig übrigens ihr Daseyn einen Zweifel unterworfen iſt.

Zu beiden Seiten der Ruthe liegen die Hoden. (Tab. II. Fig. 8. b. Fig. 3. I. I.) Ihre Figur iſt herzförmig mit dem ſpitzern Theile nach

unten mit dem stumpfern nach oben. Sie sind ihres äufsern Ansehens nach in 2 verschiedene Portionen getheilt von denen die nach innen liegende kleinere feste mit der Wurzel der Ruthe durch ein ansehnliches Gefäß vereinigt ist. Die Spitze eines jeden Hoden, läuft gleichfalls in ein feines Gefäß aus, welches sich in den Vereinigungskanal des Eierstocks verliert.

Kurz unterhalb der Ruthe (Fig. 8. e. Fig. 3. k.) liegt der birnförmige von allen übrigen Eingeweiden isolirte wahrscheinliche *Uterus*. Er besteht aus einer festen sehr elastischen Masse, ist bei seinem Ursprunge am dünnsten, wird dann allmählig dicker, und endet in einen stumpfen Boden, zur Seite wird er von der Bauchhaut an bis zu seiner Hälfte durch eine länglichte Furche in 2 gleiche Theile getheilt.

Noch liegen 2 kleine Drüsen in Gestalt der Melonenkörner unweit dem Halse jenes Körpers (Fig. 8. d. d.) die aber aufser aller Verbindung mit diesen Theilen zu seyn schienen.

Zu beiden Seiten der Pouparts Linie, liegen gewöhnlich 9 Paar Eierbehälter (Fig. 3. F. F.) von denen die obern 6 ohngleich größer denn die übrigen sind. Ihre Figur ist linsenartig, ihre Farbe hellbräunlich. Zerprefst man sie so springen aus jedem 6 bis 8 kleine runde durchsichtige Eierchen. An ihrer äufsern Seite läuft zu beiden Seiten das von der Spitze jedes Hoden sich verlängernde milchweifse Gefäß, und theilt jedem einzelnen Eierstocke seinen eigenen Kanal mit; zu dem letzten Paare verlieren sich diese Gefäße gänzlich.

So wenig die oben erwähnte feine Haut die den innern Raum des Thieres ausfüllt, bei der Zerschneidung desselben im frischen Zustande Aufmerksamkeit zu verdienen scheint, da man sie beim ersten Anblick nur den edlern Theilen zum Schutze wieder die genossenen Nahrungsmittel bestimmt zu seyn glaubt, so lernt man dann erst ihren eigentlichen Nutzen einsehen, wenn man den Egel von allen Nahrungsstoffen

befreit, mit Luft ausgedehnt, getrocknet hat, und ihn nun von beiden Seiten der Länge nach mit einem scharfen Instrumente öffnet. (Tab. II. Fig. 9.) Hier spielt diese Haut die wichtigste Rolle in dem sie den ganzen innern Raum durch Klappen oder Queerwände in eigene für sich bestehende Kammern und Zellen abtheilt. Die drei ersten Klappen sind nur einfach und klein und scheinen von geringer Bedeutung, sie bestehen aus einer dünnen halbmondförmig an jeder Seite ausgespannten Haut. Je weiter nach hinten um so größer werden auch diese Häute und jemehr kommen die gegenüberstehenden Doppelfalten aneinander. Von der 4ten Klappe fängt diese Scheidehaut an getheilt zu seyn, so daß sie vor jeder Kammer eine kleine Vorzelle bildet. In den mehrsten Egelu dieser Art fand ich 9 Hauptkammern von denen die 5 hintersten jede in ihrer Mitte wieder durch eine kleine Scheidewand für sich abgesondert war. Der Rest des Wurms wurde durch das hier befindliche zusammengetrocknete Darmstück der Länge nach in 2 gleiche Theile getheilt. Hier waren diese beide Seitenräume wieder durch kleine einfache Queerlappen in einer Menge kleiner Kammern vertheilt deren Zahl sich nie gleich war.

In dem gegenwärtigen getrockneten Zustand dieses Egels, waren die Fasern dieser feinen häutigen Wände höchst wahrscheinlich unnatürlich zurückgezogen, daher ihre halbmondförmige Figuren, im frischen Zustande reichen sie gewiß an einander, wenn sie sich anders nicht vielleicht gar decken, und der Egel erhält dadurch die Fähigkeit die Menge eingesogenen Blutes nach seiner Bequemlichkeit in seinen innern Raum einzutheilen.

Aus dieser eben beschriebenen und dargestellten innern Bildung dieses Egels wird es erklärbar, warum derselbe, oft mit so großer Leichtigkeit eine feste Haut zu durchbohren und aus ihr eine Menge Blut herauszupressen im Stande ist, und es kann, sobald man sich eine

deutliche Vorstellung von dem innern Bau dieses Egels, und dem des Vielfrasses gemacht hat, ohnmöglich mehr die Rede davon seyn ob man den letztern unter welchen Umständen es auch seyn möge, dem erstern substituiren will.

Um irgendwo Blut zu saugen pflegt dieser Egel vor dem Ansaugen den Fuß an einen festen Körper zu figiren, dann drückt er den Kopf dicht an die Haut an bis die Zähne dieselbe berühren können, sägt diese mit seinen Zähnen nach den Reihen derselben an 3 verschiedenen Stellen durch, und nimmt nun das aus den Wunden hervorströmende Blut in den, zwischen den Zähnen frei inliegenden Schlund auf. Sein wurmförmiges fortwährendes Bewegen während dem Saugen, nutzt ihm sowohl zum Aussaugen des Blutes als auch dazu dasselbe im Körper von den vordern in die hintern Kammern zu schaffen.

Um zu wissen wie viel Blut ein vollkommen ausgewachsener Egel in sich aufzunehmen im Stande sey, wog ich einen bis zum Zerplatzen vollgesogenen: liefs ihn hierauf sich seines Genossen wieder entledigen, wo ich dann beim Zurückwiegen das Verhältniß zwischen dem Gewicht des Thiers zur Blutmasse wie eins zu zwei fand. Bei wiederholten Versuchen und besonders bei kleinern Egeln traf ich häufig das Verhältniß wie eins zu drei.

Ihrer Freiheit beraubt wollen sie sich weder begatten noch fortpflanzen und ich habe hierüber, ob ich mich gleich in allen Jahreszeiten mit ihnen beschäftigte nichts entdecken können.

Man findet diesen Egel selten mit dem vorigen an einem Orte da er nicht sowohl die fließenden Wasser, als vielmehr die großen bewachsene Buchten und stehende ruhige Wässer liebt, wo die geringste Bewegung sie aufmerksam macht, und ihnen die gewisse Beute verräth.

Man kann sie lange Zeit ja mehrere Jahre hindurch erhalten, wenn
man

man sie in ein gewöhnliches Zuckerglas mit Wasser gefüllt setzt, etwa deren vier auf den Raum Eines Quartes, ihnen zum öftern frisches weiches Wasser giebt, den auf den Boden sich setzenden Schmutz zuweilen fortschafft, und sie in einer ebenmäßigen Lufttemperatur zu erhalten sucht; doch muß das Wasser nach ihren Häutungen jedesmahl fortgeschafft, und durch frisches ersetzt werden. Des Winters über bedürfen sie noch weniger Wartung.

Ihre Empfindlichkeit für veränderte Temperatur macht sie, so wie die Pferdeegel statt Wettergläser nutzbar, worüber Joh. Aug. Ephr. Göze in seinem Werke unter den Titel: Natur, Menschenleben und Vorsehung, 1 Band 1796 p. 101 einige Bemerkungen mitgetheilt hat.

Es ist hier nicht der Ort mich über ihren Nutzen in der Heilkunde auszulassen: er ist zu allgemein bekannt und das medizinische Publikum hat längst über sie entschieden.

Nicht jeder Blutegel will indess saugen, dies ist die häufige und leider nur zu wahre Klage über diese Thiere. Meine hierüber in Menge angestellten Versuche belehrten mich dafs einige unter keinen Umständen sogem, und auch nie dazu zu bringen waren: was ich auch mit ihnen beginnen mochte, sie wollten selbst den Versuch nicht wagen; ich liefs sie mehrere Wochen, Monate lang hungern; umsonst sie starben, aber sogem nicht an. Andere hingegen sind gleich dazu bereit und man kann sie dreist in einigen Wochen zu demselben Geschäfte wieder anwenden, wenn sie auch noch gesättigt zu seyn scheinen. Sie saugen dann freilich nicht so viel worauf im Grunde aber auch wenig ankömmt, denn das wenige Blut so sie in sich aufnehmen steht in keinem Verhältnisse mit dem was nach dem jedesmahligen Sagen aus den Wunden noch nachfließt. Es ist daher ein Egel der schon einmal gesogen hat von weit gröfserm Werthe als ein frischer, und verdiente in dieser Rücksicht auch einer besondern Pflege.

Diese sonderbare Eigenschaft der Egel daß manche gar nicht, andere sehr leicht saugen, macht es dem Wundarzte zur Pflicht erprobte gute Egel selbst aufzubewahren, und solche nicht von dem Apotheker, bei dem nothwendigem Gebrauche zu verlangen. Denn der Bluteigel ist kein Medicament sondern ein Instrument, in dem gewöhnlichem Sinne des Worts, dessen Brauchbarkeit weder der Apotheker noch der Wundarzt, vor dem Versuche selbst, erkennen kann, es kann daher nicht fehlen daß der Kranke nicht selten durch das Nichtsaugen des Egels stundenlang gequält, und die kostbare Zeit mit unnützen Versuchen verschwendet wird. Jeder der den Nutzen des Blutegels bei Congestionen des Blutes, und die Mühe und die Quaal beim Nichtansaugen desselben kennt, wird meinem Wunsche beistimmen, daß es künftig dem Wundarzte und nicht dem Apotheker zur Pflicht gemacht werde, Bluteigel, und zwar erprobte brauchbare Egel vorrätig zu halten; welches um so eher verlangt werden kann, da ihre Anschaffung nicht kostspielig, und ihre Aufbewahrung keiner besondern Wartung bedarf, wie oben bereits gezeigt worden ist.

3. *Hirudo Galearia*. Der Fisch-Egel.

Tab. III. Fig. 1. 2. 3.

Hirudo elongata, teres claviformis, guttata in utroque latere: capite galeato, parte posteriore punctis 4 nigris in forma quadrati, anterioribus majoribus: pede ungulae equinae simili.

— — piscium Müll. p. 43. elongata fluvicans linea dorsal. pinnata alba.

— — teres, extremitatibus dilatatis. L. Syst.

— — dorso elevato cauda latiore. Hill. h. anim. p. 17.

— — ore caudaque amplo Frisch. ins. 6. p. 25. t. 11.

— — piscium: Roes. ins. 3. p. 199. t. 32.

— — — — T. Bergmann. act. Stock. 1757. p. 310. n. 5.

— — — — Ledermüller microsc. t. 84. f. a—i.

— — — — gesellschaftliche Erzählungen, 4. Theil. 303.

— — — — Gesner aquat. p. 425.

Bis jetzt habe ich das Glück noch nicht gehabt diesen Egel lebendig erhalten zu können: der Gefälligkeit des verstorbenen Herrn Dr. Bloch in Berlin verdanke ich indess einige in Weingeist getödtete, sehr gut aufbewahrte Exemplare, nach deren ich die gegenwärtige Zeichnung veranstaltet habe.

Ihre Gröfse war sehr unterschieden, von einem halben Zoll bis zu der Gröfse des hier (Tab. III. Fig. 1.) gezeichneten: ihre Figur ist länglicht rund. Der Körper schien aus übereinandergeschobenen sehr kleinen Ringen die allmählig nach hinten gröfser wurden zu bestehen.

Der Kopf ist durch einen in die Augen fallenden Einschnitt vom Körper unterschieden und zeichnet sich so wie der Fuß durch seine Gröfse aus.

An der Bauchseite des Wurms in der Gegend des ersten Fünftheils

desselben, ist eine erhabene wulstige Stelle, die wahrscheinlich die Geburtstheile unter sich verbirgt.

Die Farbe der gegenwärtigen war ein helles olivengrün, auf der zu beiden Seiten eine Reihe hellgelber Punkte, deren Zahl nach der Gröfse des Thieres unterschieden war, sehr angenehm abstachen; sie nahmen bei der Bauchschwüle ihren Anfang und endeten kurz vor der Anlage des Fusses.

Schon bei einer geringen Vergrößerung sah man die ganz eigene Gestalt des Kopfs dieses Egels. (Tab. III. Fig. 2.) Er bestand aus einem schirmförmig ausgedehnten Knorpel der an seiner untern Fläche ausgehöhlt, an seiner obern erhaben am Rande scharf und dünn war. Die untere Fläche war mit einer sehr faltigen Haut von grauer Farbe überzogen. Die obere Fläche hingegen mit einer grünen scharf ausgespannten Haut bedeckt. Diese Fläche war doppelt erhöht, indem der hintere Theil derselben sich kugelförmig auf den vordern erhob, und sich dann mit den ersten feinen Halsgliedern des Egels vereinte. Diese Erhöhung des hintern Theils der Fläche in Verhältniß mit der vordern gab dem Kopfe das völlige Ansehen einer Sturmhaube. Auf diesen hintern oder Kugelabschnitt befanden sich die den Egel eigen schwarzen Punkte. Ihre Anzahl bestand hier jederzeit aus 4 von denen die vordern die Größern, und entfernter von einander als die beiden hintern kleinern waren.

Der Fuß (Tab. III. Fig. 3.) ist mit dem Kopfe von gleicher Festigkeit und Farbe; an der äußern Seite glatt; an der innern tief ausgehöhlt aber mit einer Menge kleiner Wärzchen besät: der obere vordere Theil desselben ragt etwas über den hintern hervor daher das Ganze von den Naturforschern mit einem Pferdehuf verglichen worden. Bei manchen war der Rand glatt und scharf, bei andern zurückgeschlagen, bei einigen in sich gefaltet.

Am letztem Gliede kurz vor dem Ansätze des Fusses ist ein schwarzer etwas erhabener Punkt, der höchst wahrscheinliche After.

Bei der Anatomie der vorliegenden Egel die mehrere Jahre hindurch in Weingeist gelegen, und sehr zusammengezogen waren, konnte ich denn freilich nicht sehr glücklich seyn, ich versuchte indess einige der größern wie gewöhnlich am Rücken zu öffnen. (Tab. III. Fig. 2.) Die Haut so wie die Muskelhülle waren ziemlich stark, und nachdem ich sie mit vieler Behutsamkeit, um den innern Theilen nicht zu schaden getrennt hatte, fand ich so wie beim Blutegel hier einen leeren Raum, und keine Spur weder vom Magen noch Darmkanal, wohl aber an deren statt, dem vorbeschrieben Egel ähnliche, Falten, die diesen Raum gleichfalls in eine gewisse Anzahl Kammern abtheilten. Trotz dieser Ähnlichkeit unterschied er sich doch auffallend von jenen sowohl durch die weit geringere Anzahl der Falten, und daher verhältnißmäßig größern Kammern; als auch durch die Lage der Scheidenhäute. Denn die Falten waren ungetheilt, und die Scheidenhäute lagen nicht sowohl an den Seiten, als vielmehr an dem Bauche, und am Rücken.

An dem hintern Drittheile des Egels traf ich ein bei dem vorigen schon beschriebenes ähnliches Eingeweide an; (Tab. III. Fig. 2. x.) es theilte auch hier den Wurm der Länge nach in 2 gleiche Theile, und diente zum Ansatz der hier befindlichen Klappen deren Anzahl hier nur sehr geringe war, wodurch dann auch die hier befindlichen Kammern an Gröfse und innern Raum gewannen.

Dicht über dem Bauche liegt die schwarze Pouparts Linie unter den Klappen durch, bis hin zu dem oberhalb dem Fusse befindlichen schon oben bemerkten schwarzen After.

Zu beiden Seiten dieser Linie und jederzeit unterhalb den Klappen lagen die Eierstöcke, deren daher eben so viel als Klappen waren. An einigen Stellen schienen sie verlohren gegangen zu seyn; oder ihre

Farbe war vielleicht vom Weingeiste so gebleicht worden, dafs sie durch die sie noch bedeckende Haut nicht bemerkt werden konnten: der gleiche Fall war es mit den übrigen Geburtstheilen von denen ich trotz allem Bemühen nichts genaues gewahr werden konnte.

Man trifft diesen Egel hier nicht häufig an, sein gewöhnlicher Aufenthalt ist, wenn man ihn ja erhält, die Kiemen der Fische und besonders der Schleie, von deren Blute er sich wahrscheinlich nährt.

Es scheint mir fast ausser allen Zweifel dafs dieser Egel eben wie der *H. venaeseator* mit schneidenden Organen im Munde versehen ist, obgleich diese in den durch den Weingeist getödteten Thieren nicht aufzufinden waren, denn der innere Bau dieses Egels macht es zu wahrscheinlich dafs auch er sich von ausgesogenem Blute ernähre, und um dies zu erlangen bedarf er allerdings jener Organe. Hätte hierüber der Augenschein im frischen Zustande des Wurms entschieden, so würde die Erhaltung und Aufbewahrung desselben von eben so grossen Nutzen als die des eigentlichen Blutegels in der Medizin werden. Vorzüglich würde er bei Kindern seiner Kleinheit wegen, vortheilhafter als der Blutegel anzuwenden seyn, welcher nicht selten durch sein Ansaugen bei Kindern einen zu heftigen Reiz, und eine zu starke Blutung hervorbringt, die oft schwer zu hemmen ist.

Es ist mir aus diesem Gesichtspunkte um so schmerzhafter gewesen, in der langen Zeit meiner Bemühung kein lebendes Thier dieser Art erhalten zu haben, damit ich die intendirte Versuche mit ihm hätte anstellen können.

4. *Hirudo vulgaris*. Der kleine gemeine Egel.

Tab. III. Fig. 4—II.

Hirudo elongata depressa, dorso fusco nigro, ventre flavo fusco, capite punctis octo nigris ornato.

— — *vulgaris* L. Syst. amoen.

— — — — Müller. p. 41. *elongata*, flavofusco, oculis octo, serie lunata.

Dieser Egel ist bei weitem unter allen der häufigste; jedes Wasser scheint ihm gleich zu seyn, denn man trifft ihn eben so gern, in reinen fließenden, als in stehenden moorigen Gewässern an, wenn nur einiges Gewächs in denselben ist, an das er sich anhängen und aufhalten kann.

Auf der untern Seite ist dieser Egel (Tab. III. Fig. 4. 5) platter als einer der vorigen auf der obern aber erhoben rund; hier ist die Farbe lichtbraun mit schwarzpunktirten Ringen besetzt, auf jener fahl ins grau braune.

Der Kopf ist vorn abgestumpft; (Tab. III. Fig. 6.) der Mund gewöhnlich offen, die Unterlippe mondförmig ausgeschnitten, über die sich die mehr hervorragende Oberlippe wie ein spitzes Dach erhebt; diese Lippen aber sind nicht hart, sondern von einer sehr weichen fleischartigen Konsistenz.

Zu jeder Seite der dachförmigen Oberlippe, (Tab. III. Fig. 6.) dem Rande ziemlich nahe, liegen ein Paar der gewöhnlichen schwarzen Punkte, und etwas mehr seitwärts und nach hinten ein anders gleiches Paar. Diese natürliche Lage der Punkte läßt sich schon bei einer geringen Vergrößerung bemerken, drückt man indess zu mehrerer Genauigkeit den Kopf etwas breit, so verändern sie ihre Lage, kommen

näher aneinander, und bilden nun zusammen eine halbmondförmige Reihe.

Der Fuß ist ziemlich groß, (Tab. III. Fig. 7. m.) und besteht aus einer dünnen häutigen Scheibe, die in der Mitte ihrer untern Fläche, in der Gegend wo sie mit dem Körper sich verbindet, noch eine Vertiefung zu haben scheint.

Da dieser kleine muntere Egel mir keine Anatomie weder lebend noch getödtet verstattete, indem er im erstern Fall viel zu beweglich, im andern aber, er mochte in Weingeist oder Wasser verstorben seyn, gar zu sehr zusammen schrumpfte, so mußte ich mich schon mit der bloß äußern Untersuchung begnügen, welches indess bei der Dünnhäutigkeit des Wurms mit ziemlicher Genauigkeit geschehen konnte.

Mitten durch den Körper, (Tab. III. Fig. 7. a.) vom Kopfe an, bis zur Vereinigung desselben mit dem Fulse, läuft die deutliche, schwarze, hier sehr stark geknotete Linie des Poupart hin. Bei den mannigfaltigen Bewegungen, die dies äußerst lebhaftes Thier unternimmt, ändert sie weder ihre Lage noch Gestalt. Beim ersten Drittheile vom Kopfe an scheint sie durch einen hellern Punkt (Tab. III. Fig. 7. b.) unterbrochen zu werden, welches wahrscheinlich die Narbe oder Öffnung der Zeugungsglieder ist.

An jeder Seite des Körpers windet sich, in einem schlängelndem Laufe vom Kopfe bis zu dem Hintertheile ein ziemlich großes Gefäß. (Tab. III. Fig. 7. c.) In diesem bewegt sich, eine dem Blute an Farbe vollkommen gleiche Flüssigkeit, so wechselweis, daß nur immer eins dieser Seitengefäße angefüllt wird, während das andere sich gänzlich leert. Es ist dies ein ungemein angenehmes Schauspiel, indem man gleichsam wie durch einen Pulsschlag bewegt, den Übergang durch die sonst unmerklichen Haargefäße im Thiere deutlich wahrnehmen kann.

kann. Dieser Umlauf hört indessen sogleich auf, so bald das Thier nur einigermaßen gedrückt wird; am deutlichsten kann man ihn bemerken wenn der Wurm sich ruhig in einem Glase angelegt hat, und man ihn nun mit einer Lupe ohne weitere Störung beobachtet. Die Vereinigungskanäle werden dann am vordern durchsichtigen Theile am deutlichsten.

Bald hinter der wirklichen Narbe wird der Egel undurchsichtiger, und hier nimmt auch der Eierstock seinen Anfang: (Tab. III. Fig. 7. d.) er besteht aus 11 Paare linsenförmigen Körperchen von bräunlicher Farbe die mit den Knoten der Pouparts Linie auf ihrem Wege alterniren. Andere Eingeweide, und die zur Ernährung des Egels dienen war ich nicht im Stande zu entdecken, obgleich es ihm daran nicht fehlen kann wie dies sich aus der Gefräßigkeit desselben ergibt: so sahe ich nicht selten, wie im Glase mehrere rothe Wassermaden in Eil von ihnen verschlungen wurden, zu deren Verdauung doch schlechterdings die nothwendigen Organe erforderlich sind.

Die Eier dieses Egels (Tab. III. Fig. 8.) trifft man an Pflanzen, Steinen, Holz, kurz an allen Körpern die sich unter dem Wasser befinden, an; sie sind länglich rund, platt, in der Mitte etwas Weniges erhaben von schmutzig grüner Farbe, und durchsichtig. An den beiden stumpfen Enden befinden sich kleine runde etwas dunklere Scheiben, (Tab. III. Fig. 9.) mit denen sie an jenen Körpern angeheftet sind, ohne sich leicht ablösen zu lassen. In ihrem Innern (Tab. III. Fig. 10.) sind gemeinhin 3 bis 6 Junge enthalten, die in einer sehr klaren Flüssigkeit schwimmen, und sich munter durch einander bewegen; je größer sie werden um so gerundeter wird die Schaale bis sie nach vollendeter Zeitigung gleich unter einem der beiden Scheibchen die Schaale zersprengen und herausdringen; am häufigsten löset sich das Ei von seiner Anlage so ab daß eins der beiden Scheibchen festbleibt

indess das Ganze in die Höhe steigt wodurch auf eins der beiden Enden eine hinreichend groſse Öffnung zum Auskriechen der jungen Egel entsteht.

Die Jungen (Tab. III. Fig. 11.) haben anfangs wenig Ähnlichkeit mit ihren Müttern: sie sind weifs, völlig durchsichtig, an der Lage und Zahl der schwarzen Punkte am Kopfe aber bald kenntlich: ihr innerer Bau ist sehr einfach, denn so klar man auch durch sie hindurchsehen kann, bemerkt man doch nichts als den dünnen Schlund, der sich in ein wurstähnliches gleichfalls durchsichtiges Eingeweide verliert. Wenn sie mehrere Tage alt geworden sind, so finden sich allmählig die pulsirenden Seitenkanäle ein, deren innere Flüssigkeit anfangs eine gelbe Farbe hat, von Tage zu Tage aber dunkler wird und endlich ins rothe fällt.

Man trifft diesen Egel schon sehr früh im Jahre, oft habe ich ihn schon an warmen heitern Februarstagen, um die Mittagszeit sehr lebhaft und rasch an den Rohrhalmen umherspazieren sehn.

Dafs er sich der kleinen weichen Wasserthiere zu seiner Nahrung bedient, ist ausser allen Zweifel, ob er aber auch noch von andern Dingen zu leben im Stande sey, kann ich nicht bestimmen, vermuthe es aber, da er sich ohne merkliche Nahrung lange Zeit in reinem Wasser lebend erhalten läfst.

5. *Hirudo Blochii*. Der Meer - Egel.

Tab. IV. Fig. 1—6.

Hirudo elongata teres, claviformis, annulata, verrucis cingulata; capite campanulato, labiis papillis praetextis.

— — muricata, teres corpore verruoso. L.

— — marina. Aldrovand lib. 6 de insect. Cap. 12.

Auch diesen Egel danke ich der Gefälligkeit des Hrn. Dr. Bloch der mich mit einem in Weingeiste aufbewahrtem Exemplare beschenkte.

Unter den bekannten Egelu ist dieser bei weiten der größte, (Tab. IV. Fig. 1.) indem er noch in seinem gegenwärtigem Zustande 6 rheinländische Zolle mißt, welche Größe aber im lebendem Zustande gewiß noch übertroffen wird.

Der Körper ist keulenförmig aus einzelnen Ringen zusammengesoben, bei den ersten Halsgliedern am dünnsten, nach und nach werden sie stärker, bis sie am letzten Sechstheil des Thieres sich wieder verengen.

Der mittlere erhabenste Theil eines jeden Gliedes ist mit einer ungleichen Anzahl Wärzchen besetzt, wodurch der Egel ein rauhes unebenes Ansehn erhält.

Der Kopf (Tab. IV. Fig. 2.) besteht aus einem einfachen Knorpel, von glockenähnlicher Gestalt dessen äußere Fläche mit einer voll kleiner Vertiefungen besäeten Haut dicht umschlossen wird; der weichere häutige Rand ist nach aussen etwas umgebogen, und gleichfalls wie der Körper mit einzelnen, ziemlich entfernt stehende sehr kleinen Warzen besetzt, die nur unter einer Vergrößerung dem Auge sichtbar werden, (die diesem ganzen *genere* so eigenen schwarzen Flecke am Kopfe habe ich an diesem Egel umsonst gesucht, und ich kann es nicht bestim-

men, ob sie vom Weingeiste zerstört waren, oder ob sie diesem Egel wirklich mangelten.) Von vorn betrachtet ist dieser Theil länglicht rund. Der innere Rand des Mundes ist mit einer weichen fleischigen Masse ausgestopft, in deren Mitte die Öffnung, zum Schlunde führt.

Der Fuß ist nach der Gröfse dieses Egels nur klein, und einfach geformt, ein vollkommener Abschnitt einer kleinen Kugel.

Am obern Rande des vorletzten Gliedes, (Tab. IV. Fig. 3.) mitten am Rücken des Wurms, befindet sich der sich deutlich auszeichnende After.

Nicht fern vom Kopfe, an der Bauchseite des Thieres, ist eine kleine unter den übrigen Warzen kaum merkliche Wulst, (Tab. IV. Fig. 4. x.) aus deren Mitte eine abgesonderte kleine Erhabenheit hervorragt, die sich so bald man sie aufgefunden, sehr unterscheidet und den äußern Theil der Geschlechtsglieder ausmacht.

Nachdem ich die äußern dicken Decken des Wurms an der Bauchseite desselben etwas überhalb dem äußern Geburtsgliede bis zum Fulse hin durchschnitten hatte, traf ich auf eine sackförmige Ausdehnung (Tab. IV. Fig. 4.) die den ganzen innern Raum des Thieres locker umkleidete, und sich ohne Mühe durch den Mund desselben auflösen liefs. Einzelne Muskelfibern sah man zwar, von der sie umgebenden dicken Muskelhaut, noch auf diesem Sacke anhängen; der Weingeist aber hatte auf das Thier schon zu sehr gewirkt, als dafs man genauere Beobachtungen anzustellen vermögend gewesen wäre. Unter ihnen und an den Dauungssack angeheftet traf ich längst der Mitte des Bauchs die Poupart Linie an, neben welcher die Eierstöcke paarweis herunterlagen. An den gegenwärtigen Egel war die Linie nicht geknotet, sondern hatte mit einem schwarzen Pferdehaar die vollkommenste Ähnlichkeit.

Von den innern feinen Geschlechtstheilen (Tab IV. Fig. 5.) konnte ich nichts als 2 weisse, elastische, wurmförmige Faden gewahr werden,

die zuerst mit einigen Krümmungen nach unten liefen, sich hier zurücklegten, und so mit den convergirenden Enden an die Muskelhaut festanhingen, nach oben aber mit der äufsern Warze in Verbindung zu seyn schienen. Ob dies die in mehrere Krümmungen gebogene Scheide der männlichen Ruthe war; oder der Zufall dieselbe getheilt, oder ob sie dem Thiere eigenthümlich doppelt war, dies habe ich an dem vom Weingeist corrodirtten Exemplar durchaus nicht gewahr werden können. Zwischen diesen beiden Faden lag ein flaschenförmiger dem Scheine nach isolirter Körper. Es ist leicht möglich und sogar wahrscheinlich dafs bei dem frischem Thiere noch mehr hiezugehörige Theile angetroffen werden: im gegenwärtigen Exemplare waren sie aber theils durch den Weingeist zerstört, theils hatte er sie der sie gewöhnlich auszeichnenden Farbe beraubt, wo sie sich dann leicht der Entdeckung entziehen konnten.

Nachdem ich den dünnen schlaffen Darmsack öffnete traf ich auf seiner innern Seite eine Menge kleiner unregelmässiger Falten an; die sich auffallend von den innern Klappen des Blutegeles unterschieden, und nur Folge des losen Anliegens dieser Haut an den Muskelsack zu seyn schienen. Meist in der Mitte dieses Sacks befand sich an der innern Rückenseite des Egels (Tab. IV. Fig. 4.) eine beträchtliche Öffnung die nach unten führte, und in die eine starke Sonde ohne Mühe bis in die Gegend des Afters hineingebracht werden konnte. So deutlich auch der After von aussen erkannt wurde, so war es doch nicht möglich der Sonde den Ausweg durch denselben von dieser Seite zu verschaffen; da es im Gegentheil gar nicht schwer hielt von aussen durch den After die Sonde in diesen Kanal zu führen. Ich versuchte es den ganzen Sack auszuschalen und fand nun auf dem Rücken desselben (Tab. IV. Fig. 6.) einen besondern kleinen einfachen Darm von der Dicke eines starken Rabenkiels der bis zu dem After führte. Ob nun

dieser vermittelt einer nach dem Tode des Thiers gelähmte Klappe oder Muskels so verschlossen war, daß dadurch der Weg von innen nach außen gehemmt wurde, konnte ich auf keine Weise entdecken.

Eben so wie dieser Egel in seinem innern Baue von dem Blutegel abweicht, eben so unterscheidet er sich von dem Vielfraße, der ihn in Hinsicht der Größe zunächst kommt, und so scheint er das Mittel zwischen beiden zu halten.

Im Aldrovand findet man eine ziemlich deutliche obgleich nur sehr kurze Beschreibung dieses Egels, die Zeichnung aus dem Rodelet aber ist überaus elend. Die Farbe des gegenwärtigen war bis auf einen kaum merklichen Hang zum rothgelben, völlig verbleicht, und da Aldrovand sie röthlich angiebt so habe ich diese angenommen und hoffe auf Entschuldigung Anspruch machen zu dürfen, wenn sie nicht die wahre Farbe des lebenden Egels ist.

Dem Rodelet zu Folge soll er sich in stehenden salzigen Gewässern aufhalten, übel riechen, aber dennoch von Fischen genossen werden, auch hat man ihn in Öhl gekocht zu Heilung mancherlei Krankheiten angewandt.

6. *Hirudo Parasita*. Der Krebs-Egel.

Tab. V. Fig. 1—4.

Hirudo elongata teres, annulata, alba, capite ovali, cum punctis binis triangulatis.

Ob dies derselbe Wurm ist den schon Redi (*Redi anim. v. n. p. 101. t. 17. f. 1. ff. opusc. 3. p. 270. t. 24. f. eff.*) beschreibt und der vom

Hrn. Konferenzrath Müller in seinem Verzeichniß der bisher entdeckten Eingeweidewürmer der Thiere, unter die zweifelhaften gezählt wird kann ich nicht mit Gewißheit bestimmen. Ich zweifle aber; da es in dem angeführten Orte heisst daß sie in der Blase der Eierstöcke eines Krebses gefunden worden.

Der gegenwärtige ist keineswegs ein Eingeweidewurm, er wird nur dann erst an den Krebseiern gefunden wenn dieselben fast den höchsten Grad ihrer Ausbildung erlangt haben, und von der Mutter außerhalb dem Körper, bis zur gänzlichen Ausbildung getragen werden. Hier trifft man sie gemeinhin in den Monaten April und Mai oft in ziemlicher Menge an, wo sie durch ihre milchweiße Farbe so klein sie auch sind, sich dennoch leicht verrathen.

Selten sind ihrer mehrere an einem Krebsei an dem sie mit dem Fusse so fest anliegen, daß man wenn man sie losziehen will, entweder das Ei oder sie selbst zerreißt. Was man auch mit diesem Wurme angeben mag, so verläßt er doch seinen Standort nie, und ist dieser wegen äußerst schwer zu beobachten, so bald er hingegen durch irgend einen Zufall frei wird, so zeigt sich bei seinem Bewegen und Fortschreiten der Egel vollkommen.

Die Länge des größten dieser Egel (Tab. V. Fig. 1.) beträgt kaum $\frac{1}{4}$ eines Pariser Zolles. Seine weiße Farbe und der gefiederte Körper geben ihm beim ersten Blick das Ansehen von einem Kratzer oder kleinen Bandwurm. Mit dem *Echinorhyncho candido* (Bloch. Goeze, Müller.) hat er, bevor sich derselbe in reinem Wasser ausgeglättet hat, mit bloßem Auge besehen, die allergenaueste Ähnlichkeit, die sich aber schon bei einer geringen Vergrößerung verliert. (Tab. V. Fig. 2.)

Dieser Egel hat einen länglicht runden gefiederten Körper, dessen stärkste Ausdehnung in seiner Mitte ist. Die einzelnen Glieder sind von ungleicher Gestalt.

Der Kopf ist etwas stärker als die ersten Halsglieder; eirund, vorn stumpf abgeschnitten, und völlig durchsichtig. Die Lippen sind einfach, dünnhäutig. Hinter der obern finden sich 2 kleine dunkle Flecke, die wenn das Thier geprefst wird die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks bekommen, dessen Basis dem Munde zugekehrt ist. Das Innere des Thiers schien mit einem von grünlichem Schmutze angefüllten Eingeweide besetzt zu seyn.

Der Fuß besteht aus einer kleinen häutigen Scheibe, die gegen die Mitte ihrer Unterfläche etwas ausgehöhlt ist.

Der etwas geprefste Wurm (Tab. V. Fig. 3.) zeigte eine Menge Eingeweide, die aber theils nicht deutlich wurden, theils unter sich keinen Zusammenhang gewahr werden ließen. So ward er bald hinter dem Halse undurchsichtig welches bis gegen die Mitte des Wurms zunahm: von hier minderte sich die Undurchsichtigkeit einigermaßen, ja hie und da leuchteten helle vollkommen durchsichtige einzelne Körper besonders hervor. So zeichnete sich vorzüglich ein runder, und ein dicht neben ihn liegender länglicher aus, auf welchem erstem einige regelmäßige Zeichen sich befanden, letzterer aber nur mit einer körnichten Masse angefüllt war. Nach diesen folgten mehrere helle, gewundene, unförmliche Körper bis sich alles in ein durchsichtiges Darmende gegen die Mitte des Fußes hin verlor.

Die Krebseier schienen durch diese Thiere ganz und gar nicht zu leiden, denn sowohl ihre Farbe, Rundung, selbst ihre innere Beschaffenheit, war dem äußern Ansehn nach, den übrigen, von Würmern freien, völlig gleich, ja man ward nicht einmahl eines Eindrucks an der Stelle gewahr an der der Wurm angehangen hatte.

Noch fanden sich an einigen Krebseiern sehr kleine bewegungslose eiförmige Körperchen, (Tab. V. Fig. 4.) die unter dem Vergrößerungsglase völlig klar und durchsichtig waren: sie standen insgesamt senkrecht

recht auf einem kleinem festem Style oft zu dreien an einem Kребsei. Da weder *embrionen* noch ausgebildete Junge in ihnen enthalten waren, so kann ich sie nicht mit evidenter Gewifsheit für Produkte dieser Egel ausgeben, so sehr auch die höchste Wahrscheinlichkeit hiezu berechtigt.

Diese Egel sind ungemein träge, aber von einer fast unzerstörbaren Dauer: oft hatte ich sie mehrere Stunden lang breit gedrückt stehen lassen ohne dafs ihnen hiedurch ein Nachtheil verursacht zu seyn schien, denn nach ihrer Befreiung bewegten sie sich vollkommen so munter wie zuvor und liefsen kein Zeichen von Zerstörung oder Leiden eines ihrer Theile gewahr werden.

7. *Hirudo Tuba*. Der Darm-Egel.

Tab. V. Fig. 5. 6. 7. 8.

Hirudo teres, clavata, pellucida, ventricosa, in oris extremitate Sphinctere valde mobili, pede globiformi.

Diesen Egel fand ich einigemal beim Zergliedern der Frösche, und zwar besonders nur in den Därmen der *rana temporaria*: hier haufst er im zähen grünlichem Darmschleime mitten unter Krazzer und Pfriemenschwänzen, und macht gemeinhin die grössere Zahl aus. Sie sind so äufserst klein dafs sie mit dem blofsem Auge kaum bemerkt werden würden, wenn sie sich nicht durch ihre Munterkeit, und lebhaftes Hin- und Herbewegen verriethen. Auch unter dem Vergrößerungsglase sind sie gleich schwer zu beobachten, indem man sie durch die ebengeschliffene Glastafeln nicht leicht figiren kann, ohne sie ihrer

Weiche wegen zu zerdrücken, dennoch kann ich sie nur unter demselben beobachtet, beschreiben.

Ihre Figur ist, wenn sie sich im freien Zustande ausgedehnt haben (Tab. V. Fig. 5.) keulenförmig, so daß der dicke Hintertheil, nach vorn in eine sehr feine Spitze ausläuft. In der Ruhe verkürzt er sich mehr und wird dagegen breiter.

Die äußern Häute des Egels sind ungemein dünn, so daß man deutlich die Eingeweide durch sie gewahr werden könnte, wenn diese größtentheils nicht wieder eben so durchsichtig wären.

Der Fuß dieses Egels besteht nicht wie bei den übrigen aus einer einfachen Scheibe, sondern vielmehr aus einer kugelichten Blase (Tab. V. Fig. 6.), die an ihrem dem Körper entfernten Theile ausgeschnitten ist. Die Haut dieser Blase ist so fein, daß wenn der Wurm sich mit diesem Theile selbst an einer Glasfläche angehangen hat, man sie ihre Durchsichtigkeit ohngeachtet für eine gewöhnliche etwas größere Fußscheibe ansieht; allein man erkennt die wahre Gestalt derselben dann am deutlichsten, wenn umgekehrt der Egel mit dem Munde sich irgendwo festgesogen, und er nun zur vollständign Befestigung einen Gegenstand zur Anlage seines Fusses auswählt. Innerhalb dieser Fußblase, da wo sie mit dem Wurmkörper vereinigt ist, befindet sich erst der wahre Fuß des Thieres, in Gestalt einer kleinen wülstigen Saugwarze, die mit denen der Plattwürmer viel Ähnlichkeit hat. Die Öffnung der vorerwähnten Blase kann der Wurm nach allen Seiten zuwenden, daher sie auch beym Fortschreiten von ihnen in fortdauernder Bewegung erhalten wird: so bald er aber einen Ort zur Anlage gefunden, dann umkreist diesen zuerst die Öffnung, und in diese drückt sich die untere Saugwarze an den Gegenstand fest, worauf die Flächen der Blase an einanderfallen, und die Figur einer Scheibe bilden. (Tab. V. Fig. 5.)

Der Mund dieses Egels verändert sich nach der Lage in der sich derselbe befindet: hat er sich mit demselben irgendwo festgesogen, so besteht er aus breiten zirkelrunden Lippen, in deren Mitte der gleichfalls runde Eingang zum Schlunde sichtbar ist. Sobald es ihm aber behaglich ist, (Tab. V. Fig. 7.) kann er denselben ausnehmend tief in sich hineinziehen, so daß nur nach vorn ein kleiner Spalt die Öffnung verräth, streckt er denselben aber aus, so kann er ihn zu einer so feinen Spitze wie alle übrige Egel, verlängern. Umsonst forschte ich bei diesen so durchsichtigen kleinem Thiere, nach denen gewöhnlichen schwarzen Kopfflecken, aber es war auch keine Spur von ihnen zu finden. Zur Bewegung des Mundes dient dem Wurm ein vor allen übrigen Eingeweiden bemerkbarer Theil, der, das Thier mochte eine Stellung annehmen welche es wollte, stets in die Augen fiel, welches bei keinem der übrigen Eingeweide der Fall war, die sich nicht selten dem Anschauen gänzlich entzogen. Dieser Körper hatte eine herzförmige Figur mit der Spitze nach vorn, die aber nach der Bewegung des Kopfs bald spitzer bald stumpfer wurde. Sobald der Wurm mit dem Vordertheile eine Bewegung vornehmen wollte, so äußerten sich die ersten Spuren in diesem Theile, so daß ich das Ganze für einen Bündel mannigfaltiger Muskelfieber zu halten, glauben darf.

Von den übrigen Eingeweiden des Thieres, läßt sich in seinen lebenden Zustande schlechterdings nichts gewisses bestimmen, indem dasselbe, auf keine Weise ohn zu zerreißen auch nur auf einen Augenblick in Ruhe erhalten werden konnte: zufällig fiel mir ein todttes Exemplar in die Hände und von diesen liefere ich das so ich nach einigem Pressen unter dem Vergrößerungsglase bemerkte. (Tab. V. Fig. 8.) In dem innern sackförmigen Raume des Thieres schwammen mehrere ihrer Figur nach vollkommene Eier, die sich von den übrigen Stoffen und Eingeweiden hinlänglich unterschieden: den Seiten des Thieres zu-

nächst lagen 2 Darmenden, die nach unten zu verschlossen schienen, nach oben aber so durchsichtig wurden, daß sie nicht weiter zu erkennen waren. In der Mitte des Egels schien mir eine den Plattwürmern ganz eigene wulstige Saugwarze sich zu befinden; eine dieser ähnlichen Figur traf ich höher hinauf gleichfalls an: doch konnten dies auch eben so leicht Eingeweide-Theile aus dem innern Raum des Wurmes seyn, bey dem ein solcher Irrthum nur zu leicht möglich ist, oder noch wahrscheinlicher konnten sie wie bei den übrigen Egeln die hier befindlichen Zeugungsglieder verrathen. Tiefer nach unten schwamm ein dunklerer runder Körper, größer denn die vorbeschriebenen, der gänzlich isolirt schien, und mit einer kleinkörnigten Masse angefüllt war, die beim Zerdrücken des Wurms umherfloß, und alles trübte.

Zweite Familie.

Eirunde, auf der untern Seite flach, oder ausgehöhlt, am Rücken erhoben.

Bei sich tragende Junge.

Hirudo dilatata, ventre plano vel cavato, dorso elevato. Pullos secum ferens.

1. *Hirudo bioculata*. Der Läufer.

Tab. VI. Fig. 1—5.

Hirudo elongata dilatata, pellucida, margine inciso labio superiore acuminato punctis duobus nigris in capite maculata.

— — *bioculata* Müller. p. 41. *elongata*, cinerea, oculis duobus.

— — *depressa nigra*, abdom. Subciner. L. Syst.

— — *bioculat*, Bergmann. Act. Stockh. 1757. no. 4. t. 6. fig. 9—11.

Es scheint dieser Egel (Tab. VI. Fig. 1. 2. 3) einen Übergang von den vorigen zu dieser Familie zu machen, indem er beim ersten Anblick besonders, mehr länglichtrund als breit zu seyn scheint. Er ist völlig durchsichtig, ausgenommen wo hie und da zerstreute schwarze Punkte diese Durchsichtigkeit hindern.

Seine Farbe ist bleichrothgrau; seine Figur ist die einer Keule die an der untern Seite ausgehöhlt ist vollkommen ähnlich, besonders wenn der Wurm Junge trägt, und er nun, um die Brut desto mehr zu schützen, die feinen Seitenränder nach innen schlägt.

Diese Ränder sind gliederweis abgetheilt: (Fig. 4.) mitten in dem Rande eines jeden Gliedes befindet sich eine kleine Warze, deren verlängerter Kanal sich bis zur Bauchhöhle festsetzt, hier aber den Randgefäßen des Bandwurmes ähnlich, verschwindet.

Hinter der Oberlippe wird man 2 schwarze, etwas hervorragende längliche Flecke gewahr, die bei allen Bewegungen des Thieres weder Gestalt noch Ort verändern.

Der Fuß dieses Egels ist verhältnißmässig nur klein, und gleichfalls durchsichtig.

Bringt man diesen kleinen Wurm, etwas gedrückt unter ein Vergrößerungsglas so fällt der Schlund vor allen übrigen Eingeweiden in die Augen: in diesem der etwas dunklere bewegliche Saugrüssel, den das Thier oft ziemlich weit hervorschiebt, oft bis zu seiner Mitte zurückzieht. Sobald es geprefst ward, steckte es diesen Rüssel sogleich hervor, und sog, da sich das Wasser um ihn auf dem Glase verlohren hatte, die ihn umgebende Luft ein, die man denn in Gestalt mehrerer Blasen bis zur Bauchhöhle verfolgen konnte. Aus der mannigfaltigen Lage dieser Blasen wird es fast wahrscheinlich daß das Thier keine besonderen Nahrungseingeweide habe, sondern daß der innere Raum der Bauchhöhle ihm diesen Dienst leiste, und daß er in dieser Hinsicht den Blutegel gleiche. Um die Gegenwart eines Afters auszumitteln versuchte ich diese eingedrungene Luft, durch Pressen auf dem, dem Thiere wahrscheinlich natürlichem Wege fortzuschaffen, allein vergeblich: der einzige Erfolg war daß die zerstreuten Blasen sich nach und nach vereinigten.

Während dieses heftigen Pressens, kam in der Gegend der Hälfte des Schlunds ein anderer Theil zum Vorschein der von einer festeren Beschaffenheit als die übrigen innern Theile zu seyn schien. Die Farbe desselben war lichter als die der Haut und die Figur unförmlich,

vielleicht auch wohl durchs heftige Pressen verschoben: da ich indess dies nachliefs, konnte ich nachgehends diesen Körper, weder durch die stärkste Vergrößerung, noch auch durch heftiges Pressen, seiner völligen Durchsichtigkeit wegen wieder zu Gesicht bekommen. Da dieser Körper, dem beweglichem Rüssel, trotz des Zusammendrückens des Wurms, kein Hinderniß geworden war, so scheint es mir dafs er vielleicht eher zwischen den Bauchhäuten, als in der Bauchhöhle selbst seine Lage haben müsse. Sollte er vielleicht wie bei den Egelu voriger Familie ein Zeugungsorgan seyn?

Dieser Egel trägt sich oft mit einer beträchtlichen Anzahl Jungen umher, die an der Bauchseite zerstreut in keiner Ordnung fest hangen.

Diese Jungen (Tab. VI. Fig. 5.) sind den Alten vollkommen ähnlich, nur dafs sie durchsichtiger und einfacher denn jene sind, so dafs wenn sie ruhig an einem Gegenstande fest sitzen man sie schwerlich für ein lebendes Wesen halten würde. Auch bei ihnen fällt der Schlund in die Augen, mehr aber noch ein Paar hellgrüne darmförmige Körper in der hintern Hälfte des Wurms. Bei Einzelnen fand sich zwischen beiden dem Fusse näher noch ein dritter, jenen ähnlicher Körper.

Diese Art ist sehr gemein und findet sich schon ziemlich früh im Jahre: schon in den ersten warmen Tagen kann man sie an den Pflanzen der stehenden sowohl als fließenden Wässer antreffen. Fast immer führen sie Junge bei sich, wenn sie auch selbst nur noch sehr klein sind; ich wenigstens habe noch keinen Trächtigen bei der grofsen Anzahl die ich untersuchte, erhalten können.

Sie sind im übrigen sehr munter in steter Bewegung, und können da sie sich weit auszudehnen vermögen einen beträchtlichen Raum in kurzer Zeit durchlaufen.

2. *Hirudo tessulata*. Der Spion.

Tab. VI. Fig. 6—10.

Hirudo dilatata, cinerea viridis, punctis octo nigris, serie duplici digestis, lineis quatuor flavis punctata, disco punctis marginata.

— — *tessulata* Müller. p. 45. cinerea, margine tessulato oculis octo serie duplici longitudinali.

Beim ersten Anblick scheint dieser Egel dem vorigen, besonders im Bewegen, vollkommen ähnlich, bei fortwährender Aufmerksamkeit unterscheidet ihm aber schon seine grössere Lebhaftigkeit. Als ob ihm sein Gefängnis im Glase bekannt sey, und er ein Mittel zum Entweichen ausspüren wolle, schweift er fortwährend umher, wagt sich aber nur selten etwas aus dem Wasser hervor, mit dem ganzen Körper kommt er nie über dasselbe hinaus. Auch ist er kleiner denn jener, wenigstens habe ich ihn nie so groß gefunden als ihn Hr. Müller angiebt. (Tab. VI. Fig. 6. 7. 8. 9.)

Er ist fein, doch tief gegliedert worin wohl der Grund zu seiner schnellen mannigfaltigen Beweglichkeit liegt. Die Oberfläche ist fast wie bei allen breiten Egel, konvex, doch minder dachförmig wie am vorigen, mehr dem Abschnitte eines großen Zirkels gleich: längst derselben laufen zu beiden Seiten des Rückens (Tab. VI. Fig. 10.) 2 rauhe Linien, die von kleinen, erhabenen, festen etwas lichter aussehenden Warzen gebildet werden, und vergrößert in Gestalt heller Punkte erscheinen. Die Farbe dieses Egels ist ein schmutziges grün, das wenn derselbe sich ausdehnt heller, je mehr er sich aber bei seiner Ruhe zusammen zieht, desto dunkler wird.

Der Rand ist flach, dünnhäutig, mit unförmlichen dunklen und hellen Flecken eingefasst, die ihm ein durchbrochenes Ansehen geben, obgleich

obgleich er vollkommen zusammenhängend ist; es scheint als werde derselbe von den Muskelfasern des Körpers mit bewegt, und dafs die daraus entstehenden Falten die dunklen Flecke desselben bilden.

Der Kopf ist etwas breiter als die ersten Glieder, und hält wie bei den vorigen keine gleiche Figur; dies kann man dann am deutlichsten bemerken, wenn das Thier willens ist sich an einen Gegenstand anzuhängen: ist es aber in Ruhe, so naht sich seine Figur dem Zirkel ziemlich, dahingegen wenn er um sich spürt er den Kopf in eine sehr feine Spitze ausstrecken kann.

Der Mund scheint aus dreien gegeneinandergestellten ausgerundeten Abschnitten zu bestehen. Gleich hinter der Oberlippe dem Rücken zu, liegen 4 Paar auf einander folgende schwarze hervorragende Punkte, deren vordersten kleinsten, am nächsten beisammen stehen, die folgenden gröfsern aber entfernter von einander sind. Jene scheinen rund, diese sind länglich.

Der Fuß ist für die Länge des Thiers beträchtlich grofs und stark, längst seinem Rande mit hellen Flecken, gleich dem Rande des Körpers bezeichnet. Wenn der Egel in Ruhe ist zieht er denselben so weit unter sich dafs man nur wenig davon hervorragen sieht.

Gewöhnlich fand ich diese Egel erst gegen die Mitte und Ende des Juni, nur im fliefsendem Wasser, sie sind in dieser Gegend selten, denn aller Mühe ohngeachtet fand ich deren selten mehr als 3—4 in einem Sommer.

So viel ich von diesen Egeln gesehn habe, so traf ich doch nie einen der Junge, oder Eier oder auch nur eine Spur davon gezeigt hätte. Er kann noch weit schneller als der vorige unterhalb dem Wasserspiegel fortlaufen. (Tab. VI. Fig. 9.)

3. *Hirudo complanata*. Der Faule.

Tab. VI. Fig. 11 — 16.

Hirudo complanata, dilatata cinerea, duplici tuberum ordine in dorso, margine serrato, punctis 6 in serie duplici longitudinali.

— — 6 oculata: T. Bergmann. Act. Stock. 1757. no. 5.

— — complanata. Müller. 47. dilatata cinerea, linea dorsi duplici tuberculata, margine serrato.

— — crenata. Transact. of the Lin. Society vol. 2. 1794. No. 3. t. 29.

— — Subdepressa, Subovata Striata, Striis transversis annularibus margine crenulato.

Unter den breiten Egeln ist dieser der gewöhnlichste, und man findet ihn in hiesiger Gegend fast an allen Steinchen, Muscheln, Holz oder sonstigen im Wasser fest liegenden Körpern; seltener pflegt er sich an Wassergewächsen aufzuhalten: so ist er auch unter allen der langsamste, ja es ist nicht selten das er ganze Tage lang seinen Ort nicht verändert; und wenn er in die Nothwendigkeit fortzuschreiten gesetzt wird, so geschieht dies mit einer Schwerfälligkeit, das er hiebei dem ländlichen Faulthiere sehr ähnlich wird.

Seine Farbe (Tab. VI. Fig. 11. 12.) ist grau etwas ins grünliche schielend, dunkler gegen die Ränder hin.

Er ist im Verhältniß gegen seine Länge, ungewöhnlich breit: der Rücken ist erhaben, und verliert sich zu beiden Seiten dachförmig in einen scharfen gezackten Rand.

Bei der Vergrößerung bemerkt man an den vordern Gliedern der Oberfläche des Thiers (Tab. VI. Fig. 13.) 3 Paar auf einanderfolgende schwarze runde Flecke in gleichen Entfernungen. Von hier setzt sich zu jeder Seite des Rückens eine mit diesem paralel laufende Linie bis

zu den letzten Gliedern fort; sie scheint theils aus kleinen erhabenen Wärzchen, theils aus einem von diesen Wärzchen nur unterbrochenen schwarzbraunen Streifen gebildet zu werden.

Die untere oder Bauchseite dieses Egels, ist, wenn sie anders nicht mit Jungen besetzt ist, vollkommen plan, und mehr grau als der Rücken. Am vordern Theil (Tab. VI. Fig. 14.) befindet sich der trianguläre Mund dessen Basis die Unterlippe ausmacht. Aus diesen Munde verlängert das Thier oft einen zylindrischen hohlen feinhäutigen Fortsatz, (Tab. VI. Fig. 15.) der wenn er vollkommen ausgefaltet ist, eine beträchtliche Länge hat, und von dem Thiere nach allen Richtungen bewegt werden kann. Bei den mancherlei Bewegungen die ich von dem Thiere damit machen sah kam es mir fast vor als wenn es sich dasselbe mehr zum Organ des Gefühls als der Nahrung bediene; doch scheint aus der Figur selbst zu folgen daß es ihm auch aller Wahrscheinlichkeit nach zu letztern dienen müsse: das Heraus- und Hereinwälzen dieses Kanals ist oft stundenlang die einzige Bewegung des Thieres. Der Fuß dieses Egels ist sehr einfach, besteht aus einer runden Scheibe die auf der Oberfläche convex, auf der untern plan, und in Verhältniß zum Körper des Thieres klein ist.

Bevor dieser Egel seine Jungen abgelegt hat, findet man in seinem Innern ein bald in die Augen fallendes graugrünes Eingeweide, (Tab. VI. Fig. 13.) dessen Figur im Ganzen fast bei allen diesen Egel gleich war, und eine Ähnlichkeit mit den knotenförsigen Blinddärmen einiger Fische hat: doch ist die Zahl dieser Anhängsel sich nicht in allen Thieren gleich, gewöhnlich waren ihrer 5 Paar, häufiger mehr denn weniger; der letzte stets längere bog sich nach unten gegen den Fuß zu. Bei einigen schien dieses letzte Ende nicht zusammenzuhängen, sondern es lagen in derselben Richtung kleinere dem Scheine nach von jenen getrennte dunkle Theile dieses Eingeweides. Je dunkler dies

Eingeweide wird um so näher ist die Zeitigung der Eier und die Ausschließung der Jungen die sich dann sehr bald am Bauche präsentiren, und ihren Wohnsitz längst der Mitte desselben ziemlich nach einer graden Linie aufschlagen. Die Mutter führt sie so bis zu einer ziemlich Gröfse, ja gewöhnlich bis ein Zufall sie erst trennt, mit sich umher.

So bald der Egel seine Junge gebohren hat, verschwindet die Undurchsichtigkeit jenes dem Blinddarme ähnlichen Eingeweides, und der Wurm ist größtentheils einförmig; auch durch ziemlich starkes Pressen wird nun von seinen innern Theilen nichts erkannt. Nach mehreren Wochen während er seine Jungen nach und nach los wird färben und trüben sich jene Kanäle wieder. Ich habe diese Thiere nie unter sich in Begattung angetroffen, aber auch nie zum zweiten mahle Junge von ihnen gesehn, vielleicht weil sie mir in dieser Zeit immer starben.

Die Jungen (Tab. VI. Fig. 16.) sind vollkommen durchsichtig und den Müttern aufs genaueste ähnlich, nur haben sie dünnere Häute und sind daher mehr durchsichtig als jene. Auffallend ist es dafs nicht alle mit dem höchst wahrscheinlichen Eierstocke versehen sind, obgleich bei den mehresten dieser hier dunkelbraune Körper sogleich in die Augen fällt.

Auf der Bauchseite kurz vor dem Fusse befindet sich sowohl bei den Alten als Jungen ein fixirter dunkler Fleck, der aller Wahrscheinlichkeit nach der After des Wurmes ist.

4. *Hirudo variegata*. Der gesellige Egel.

Tab. VII. Fig. 1—6.

Hirudo variegata, dilatata, dorso elevato papilloso capite proeminente, puncta nigra quatuor divergentia, posteria majora.

— — marginata. Müll. p. 46. dilatata fusca, margine tessulato, oculis quatuor.

Diese Egelart ist mit der vorigen fast gleich häufig den ganzen Sommer hindurch in unsern Gewässern anzutreffen, an jedem Stein Stückchen Holz oder Nymphäenblatt pflegen einige ihren Wohnplatz aufgeschlagen zu haben: sie gehören mit zu den dauerhaftesten Geschöpfen dieser Art, im reinsten Flußwasser gebohren, leben sie dennoch mehrere Wochen gefangen im faulen Wasser, hier verlieren sie aber von ihrer Lebhaftigkeit, verlassen ungestört selten den Ort wo sie sich einmal angesetzt haben, und bewegen sich dann sehr träge und langsam: sobald sie sich aber in frischen Wasser wieder fühlen, werden sie munter und lebhaft wie zuvor.

Die Farbe dieses Egels (Tab. VII. Fig. 1. 2.) ist sehr unterschieden, sie wechselt und stuft sich vom schönsten grün zum schmutzigsten grau ab.

Der Körper des Thiers ist von einer sehr festen lederartigen Beschaffenheit, so daß wenn man ihn unter dem Pressschieber ausdehnen will, weit öfter das Glas zerbricht ehe man seine Absicht erreicht. Der Rücken ist sehr erhaben und schieft dachförmig gegen den Rand zu jeder Seite hin. Längst der Mitte desselben läuft eine dunkle Linie, die in einiger Entfernung vom Kopfe anfängt, und beinah bis zu dem Fusse reicht. Von ihr gehen zu beiden Seiten kürzere ähnlich gefärbte

Linien aus, die dem Egel ein hier eingekerbtes Ansehn geben. Mit der dunkeln Rückenlinie paralel, sieht man zu beiden Seiten 2 Reihen kleiner weislicher harter Wärzchen, die die sonst glatte Oberfläche des Wurmes rauh machen.

Der Rand rings um den Körper ist flach, breit, und besteht aus einer dünnen durchsichtigen Haut die wechselsweis mit dunkleren Stellen bezeichnet ist, wodurch derselbe ausgezackt zu seyn scheint, so wenig er es auch ist.

Die untere Fläche des Egels (Tab. VII. Fig. 3.) ist bei allen aschgrau, und an ihr wird der gefleckte Rand am sichtbarsten.

Nicht wie bei den übrigen Egeln macht bei diesem der Kopf ein Continuum des Körpers aus, sondern er ragt bei dem ruhendem Thiere, wie ein etwas in die Breite gezogenes Köpfchen hervor, und bildet daher einen eigenen Hals des Wurmes. Vergrößert zeigt sich der Kopf in Gestalt einer runden häutigen ziemlich breiten Scheibe, (Tab. VII. Fig. 4.) in deren Mitte sich die weite Öffnung zum Schlunde befindet: der vordere Theil (Tab. VII. Fig. 5.) ist etwas zugespitzt und auf der obern Seite mit 4 schwarzen kleinen Punkten besetzt, von denen die beiden vordern kleinern näher, die hintern größern aber entfernter von einander stehen.

Den Schlund kann man als einen hellern Körper eine Zeitlang verfolgen, bis er sich am ersten Drittheile des Thieres in der Gegend von 2 runden ähnlich durchsichtigen Körperchen verliert.

Von hier wird man bei dem etwas gepresstem Wurme (Tab. VII. Fig. 4.) ein anderes Eingeweide von grünlicher Farbe gewahr. Es läuft zuerst längst dem Körper von oben nach unten in einem einfachen Stamm der zu beiden Seiten 6 dem Hauptstamme ähnliche Äste, die an ihren Endigungen gabelförmig gespalten sind, abgiebt: am letzten Drittheile des Thieres wird auch der Hauptstamm getrennt; die hie-

durch entstehende Zweige kommen dem Rande näher, und lassen an ihren äussern Seiten 3 Paar den oben beschriebenen vollkommen gleiche nur etwas kleinere Ästchen aus. Nicht immer ist dies Eingeweide gleich deutlich in die Augen fallend, besonders dann nicht wenn das Thier die Jungen aussen an sich trägt, oder dieselben eben abgesetzt hat. Beim verstärktern Pressen entdeckt man es zwar wieder, aber bei seiner Durchsichtigkeit ist es dann schwer vor den übrigen ähnlichen, dem Scheine nach unzusammenhängenden Eingeweiden zu erkennen, zweifellos ist dies das weibliche Zeugungsorgan.

Die Fufsscheibe besteht aus einer weniger durchsichtigern festern Haut als der Rand des Körpers, nichts destoweniger kann man die dunklen exzentrischen Streifen und Punkte sehr gut in derselben gewahr werden. Die Vertiefung in der Mitte derselben scheint stärker als bei irgend einen der übrigen Egel zu seyn.

Wenn der Raum in der Bauchhöhle dieses Egels den Eiern zu eng wird, so werden sie wahrscheinlich unter der feinen äussersten Haut an der Bauchseite abgesetzt. Hier bleiben sie so lange bis die Jungen auskriechen, die auch dann diesen Ort noch nicht verlassen, sondern bis sie sich selbst ernähren, vertheidigen, und mit der gehörigen Schnelle bewegen können, des Schutzes der Mutter geniessen.

Die Jungen (Tab. VII. Fig. 6.) haben ein vollkommenes schlauchförmiges Ansehen sind äusserst durchsichtig, und werden wenn sie sich von den Müttern entfernt haben, grösstentheils nur an den in ihren innern befindlichen wurstähnlichen, grünen, nach hinten in 2 Theile getheilten Eingeweide im klaren Wasser wieder erkannt. Unverhältnissmässig gross ist ihr Fuss, wahrscheinlich weil er ihnen der unentbehrlichste Theil ist, ohne den sie unter keinen Umständen sich zu erhalten im Stande wären.

5. *Hirudo papillosa*. Der gegliederte Egel.

Tab. VII. Fig. 7—10.

Hirudo papillosa, dilatata cinerea fusca, corpore ovato articulado, capite acuminato, striis tribus minutissimis nigris in labio superiore; in latere abdominali papillis Septem gaudens.

— — hyalina. Ledermüller p. 167. tab. 84. fig. 1—9.

— — hyalina. Müller. p. 49. *H. dilatata pellucida*, flava, margine integro.

Diesen kleinen Egel habe ich nur einmahl unter dem Blatte einer *Nymphaea* an einem warmen Tage im Monat Juli gefunden.

Seine Figur (Tab. VII. Fig. 7. 8.) ist eirund nach beiden Enden hin etwas zugespitzt, der länglichen Zitrone ähnlich.

Die Farbe lichtbraun etwas ins graue schielend auf dem Rücken dunkler denn an den Seiten.

Er ist minder lebhaft als der vorhergehende, obgleich nicht träg, sondern die Bewegungen dieses kleinen Geschöpfs haben mehr einen Anstrich von duldender Ruhe.

Der ganze Körper vom Kopfe bis zum Fufs zeigt sich vergrößert, in 14 breiten Queergliedern getheilt (Tab. VII. Fig. 9.) die dieser Egel nicht so eng wie die andere Arten zusammenzuziehn im Stande ist, und hierin mag wohl ein Grund seiner langsamen Bewegungen liegen. Längst der Mitte des erhabenen Rückens finden sich in ungleichen Entfernungen 6 schwarze längliche Flecke, die je nachdem das Thier sich bewegt und streckt, bald näher bald entfernter zu stehen kommen, bald eine fortlaufende Linie ausmachen, bald aber wieder als einzelne Flecke dastehen.

Das

Das vordere dieser Queerglieder bildet den Kopf der in eine stumpfe Spitze zuläuft; hier finden sich auf der Rückseite 3 kleine schwarze länglichte Punkte, deren Mittelster vor den übrigen etwas nach vorn hervorliegt.

Die Mundhöhle ist länglichtrund.

Der Seitenrand ist scharf, ungemein fein gezackt, so daß ihn nur eine beträchtliche Vergrößerung bemerkbar macht. (Tab. VII. Fig. 10.)

Die graue Bauchseite ist tief ausgehöhlt, und mit einer Menge kleiner Eier besetzt, in denen man bei der Vergrößerung die *foetos* in Gestalt kleiner dunkler weniger organisirten, frei beweglichen Körperchen, gewahr werden konnte. Im mittlern Drittheile des Egels fand ich 7 kleine deutliche Würzchen, mehr und weniger von den Eiern umgeben, die mir noch bei keiner dieser Thiergattung vorgekommen waren. Sie waren in 2 Reihen gestellt, deren vordere 3, die hintere 4 enthielt. Aller Mühe ohngeachtet konnte ich über ihren Nutzen und Zweck nichts entdecken; mit den am Bauche hängenden Eiern standen sie in gar keiner Verbindung, eben so wenig schienen sie für die bald ausgekrochnen Jungen von einiger Wichtigkeit zu seyn, und bei der festen lederartigen Haut des Wurmes zeigte auch das stärkste Pressen mir nichts mehr.

Der Schlund liefs sich bis zu einer gewissen Länge des Körpers ziemlich deutlich sehen, dann verlor er sich aber wegen der Undurchsichtigkeit des Thieres. Aus seiner gebogenen und faltigen Beschaffenheit scheint zu folgen als ob dieser Egel so wie die *complanata* im Stande sey ihn hervorstrecken und sich desselben als Fühlorgan zu bedienen; welches ich indess bei diesem nicht gesehen habe.

Der Fuß dieses Egels ist verhältnißmässig nur sehr klein, und besteht aus einem sehr festen lederartigem *disco*.

Mir scheint es fast als wenn Ledermüller kleinster Egel mit dem

gegenwärtigen ein und dasselbe Thier sey: zuörderst trifft der länglicht-runde an beiden Enden etwas zugespitzte Körper zu: ferner die abgetheilten breiten einzelnen Glieder, beides charakteristische Zeichen dieses Wurmes. Der in dem Körper des Ledermüllerschen Wurmes besonders gebildete Eierstock zeigt daß das Thier noch tragend war, dahingegen der Meine schon gezeugt hatte. Hiezu kommt noch daß jener Egel höchst wahrscheinlich ein junges Thier war, an dem der Bau nie aufs genaueste mit den ältern übereinstimmt.

Trotz dem daß ich dies Thier unter dem Pressschieber gedrückt und gedehnt hatte, blieb es dennoch nicht nur am Leben, sondern die jungen Würmer verließen nach einigen Tagen ihre Eier, und wurden wie bei den andern Arten von der Mutter mit umhergetragen. Nach einigen Tagen schon waren sie von der Mutter entfernt, und all mein Forschen sie in dem übrigen klarem Wasser aufzufinden, war vergeblich, wodurch ich die Gelegenheit sie mit dem Ledermüllerschen noch genauer zu vergleichen, verlor.

6. *Hirudo alpina*. Der Alpenegel.

Tab. VII. Fig. 11—16.

Hirudo alpina, nigricans, ventre ad medium bilineato corpore ab ore et cauda nulla depressione distincta.

Le Siour ou Soure.

Unter einer beträchtlichen Anzahl alter Disputationen fand ich einige einzelne Blätter, in denen einer neuen Egelart gedacht wird, deren Abhandlung Joh. Pet. Maria Dana überschrieben war; nach einigen Suchen war ich so glücklich das Ganze nebst den Kupfern zusammen zu bringen, aus dem ich das Wesentlichere hier mittheile.

Die Länge (Tab. VII. Fig. 11.) des ganzen Thieres soll nach der Beschreibung 2 Linien betragen, die Breite selten mehr als eine, und die Dicke erreichte dies Maas noch nicht. Sein äusseres Ansehn sowohl als auch seine Bewegungen zeigten deutlich dafs er zu den Egeln gehörte. Wenn der Wurm ausgedehnt war so hatte er eine schmutzig grüne Farbe, die gegen den Rücken zu ins schwarze übergieng. Mit dem Glase besehen, zeigte sich dafs der Grund des Thieres grauweis war; (Tab. VII. Fig. 14.) auf diesen aber erhabene schwarze Streifen lagen, die sich gegen den Rücken zu dichter an einander drängten, und daher die wechselnde Farbe bildeten.

Die Bauchseite (Tab. VII. Fig. 12.) war flach, und grauer noch als der Rücken.

Auf der untern Seite entsprang von dem Munde (Tab. VII. Fig. 15.) eine vorzüglich weisse Linie, die über $\frac{2}{3}$ der Länge des Thieres einnahm, und sich in eine Blase von gleicher Farbe endete; sie wurde

deutlicher bemerkbar wenn das Thier sich zusammenzog, als wenn dasselbe sich zum Fortschreiten ausdehnte. Beide sowohl diese Blase als Linie wurden von einem dunkeln Streiffe eingefasst: und an einigen dieser Würmer fand sich überhalb der Blase ein kleiner schwarzer Punkt.

Der vordere Theil dieses Egels stellt einen sehr kleinen abgestumpften, der Länge nach durchschnittenen Kegel vor, dessen verlängerte Seitenspitzchen am Kopf, ihm ein horntragendes Ansehn geben.

Auf der untern Seite zeigt die vergrößernde Glaslinse eine kleine halbmondförmige Öffnung die mit der weißen Mittellinie in Verbindung steht.

Der Hintertheil ist fast zugerundet, und zeigt nicht die geringste Spur von einem Fusse. Die Ränder sind gleichfarbig und fein gezackt.

So gewiß aus dem eben beschriebenen, aus der genauen Ähnlichkeit mit dem Baue anderer Egelarten; aus seinen Bewegungen und Wohnort zu folgern ist, daß auch der gegenwärtige Wurm ein Egel sey, um so auffallender ist es daß der Beschreiber desselben bei der übrigen Genauigkeit den auszeichnendsten Theil des Körpers, den Fuß des Thieres nicht gesehen haben will. Demohngeachtet war das Thier mit dem erwähnten Theile ohne Zweifel versehen, welches aus den bald nachfolgenden Functionen, die ohne die Gegenwart desselben, nicht geschehen konnten, nur zu deutlich wird: so heist es unter andern in der Abhandlung:

„wenn er sich verlängert oder vorwärts schreiten will, so hält er sich mit dem befestigten Schwanze an.“ —

Ob der Autor vielleicht die Fähigkeit sich an glatte und schlüpfrige Körper festzuhängen, ernstlich im einfachen Hintertheile unter der Benennung Schwanz des Thieres gesucht habe? oder ob er durch den Begriff eines Fusses verleitet, den vielleicht nur kleinern *discus* dieses

kleinen Thieres nicht für einen Fuß habe erkennen wollen? wage ich nicht zu bestimmen; es wäre ohnedem kaum möglich daß er bei einer Menge von 30 Exemplaren die er seiner eigenen Angabe nach durchsuchte, nicht bei einem, eines bessern hätte überführt werden sollen. Er zerschnitt einige dieser Thierchen und untersuchte die einzelnen Theile mit seinem 8 mahl vergrößerndem Mikroskope, allein er fand nichts als einen sehr feinen durchsichtigen Kanal der mit einer ähnlichen Flüssigkeit angefüllt war. Dieser Kanal zeigte noch nach 4—5 Minuten, Zeichen des gegenwärtigen Lebens. Er fand diese Egel im Monat August auf den Alpen, im Grunde der Brunnen, die etwas hoch lagen und den Sonnenstrahlen wenig ausgesetzt waren.

In der Landessprache werden sie *Sioure*, oder *Soure* genannt.

Noch führt auch der Verfasser ihre Schädlichkeit für die aus diesen Brunnen trinkende Geschöpfe, so wie die Mittel zu ihrer Vertreibung und Tödtung an.

Beschreibung der Kupfertafeln

Tab. I. Hirudo Gulo.

- Fig. 1. Der Vielfraß oder Pferdeegel sowohl von der obern a. als untern Seite b. in natürlicher Gröfse.
- 2. Der Kopf dieses Egels vergrößert.
- 3. Der Verdauungskanal dieses Egels in seiner natürlichen Lage.
 a—b. der Schlund.
 b—c. der Magen.
 c. d. f. g. der Verfolg der Därme.
 e. die männliche Ruthe.
- 4. Ein Theil des Darms mit den beiden blinden Anhängsel etwas vergrößert.
- 5. Derselbe geöffnete Egel nach abgelösten Därmen.
 x. der aufgeschnittne Schlund, mit seinen Falten.
 a. die männliche Ruthe in ihrer gekrümmten zurückgebogenen Scheide.
 b. b. die Hoden, von denen der rechte in natürlicher Lage.
 d. die Ausführungskanäle der Hoden.
 c. die Mutter. *Uterus*.
 w. ein Paar kleine Drüsen dicht an beiden Seiten des Mutterhalses.
 e. e. *Poupart*. Rückenmark dieses Egels.
 f. f. f. Eierstöcke, die zu beiden äussern Seiten durch einen weissen sehr weichen Kanal
 g. miteinander verbunden sind.

Fig. 6. Die aus ihrer Lage herausgenommenen und vergrößerten Geburtstheile.

- a. der untere dickere Theil der Scheide der männlichen Ruthe.
- b. die Hoden.
- c. die Ausführungskanäle der Hoden.
- d. der flaschenförmige Uterus.

— 7. Die aus ihrer Scheide hervorgesteckte männliche Ruthe, wenig vergrößert.

Tab. II. Hirudo venaesector.

— 1. Der Blut- oder Apotheker-Egel von beiden Seiten.

- a. die obere.
- b. die untere.

— 2. Der Kopf desselben vergrößert.

— 3. Der, seiner Länge nach aufgeschnittene Egel.

- a. die beiden Hautfalten, im Munde.
- b. der Schlund.
- c. die 3 Reihen Zähne des Thieres
- d. d. die inwendige sehr lose, faltige Haut.
- e. e. Pouparts Rückenmark.
- f. f. Eierstöcke, wie beim vorherbeschriebenen unter einander verbunden, und von der faltigen Haut befreit.
- g. ein Ausleerungsdarm.
- h. i. k. die Geburtstheile in natürlicher Lage und Gröfse.

— 4. Der an einer Glasscheibe festgesogene Mund des Egels.

— 5. Die Zähne des Egels in natürlicher Lage nur vergrößert und getrennt von den über ihnen befindlichen Theilen des Kopfs des Thieres.

- a. der Schlund mit seiner Oeffnung.
- b. b. b. die 3 aufrecht stehende Reihen Zähne.

— 6. Der knorplichte Bogen eines dieser Reihen Zähne in bedeutender Vergrößerung.

— 7. Ein Theil desselben zu mehrerer Deutlichkeit noch mehr vergrößert.

Fig. 8. Die Geburtstheile dieses Egels vergrößert.

- a. die zurückgebogene männliche Ruthenscheide mit ihrem kugelichtem Grunde.
- b. b. die Hoden.
- c. die Mutter.
- d. d. ein Paar Nebendrüsen.
- e. e. Vereinigungskanäle.

— 9. Ein der Länge nach durchschnittener Egel, der zuvor mit Luft aufgeblasen und getrocknet war.

Tab. III. Hirudo Galearia.

- 1. Der Fischegel in natürlicher Grösse.
- 2. Derselbe vergrößert und der Länge nach geöffnet.
- x. ein zum After führender Ausleitungskanal.
- 3. Der vergrößerte Fuß von unten.

Hirudo vulgaris.

- 4. Der gemeine Egel von oben.
- 5. — — — von seiner untern Seite.
- 6. Der Kopf dieses Egels ungepresst vergrößert.
- 7. Der ganze Wurm vergrößert.
- a. die Linie des Poupart.
- b. die Oeffnung zu den Zeugungsgliedern.
- c. c. die beiden großen Seitengefäße.
- d. d. d. Eierstöcke.
- m. der Fuß.
- 8. die an einem Rohrblatte festliegenden Eier.
- 9. Ein einzelnes Ei in natürlicher Grösse.
- 10. Dasselbe vergrößert, wo alsdann die vollständigen Jungen sichtbar werden und eben eins im Ausschlüpfen begriffen war.
- 11. Ein freies Junge vergrößert.

Tab. IV. Hirudo Blochii.

- 1. Der rauhe Meer-Egel in natürlicher Grösse.
- 2. Der Kopf desselben vergrößert.
- 3. Der Hintertheil, woran der After sichtbar.

Fig. 4. Der der Länge nach geöffnete Wurm.

x. Die äussere Narbe der Geschlechtstheile.

- 5. Die aus ihrer Lage genommenen und vergrößerten Geburtstheile.
- 6. Der ausgelöste Darmkanal mit dem kleinern ihm anhängenden Ausführungsgange.

Tab. V. Hirudo parasita.

- 1. Der Kriebegel in natürlicher Grösse noch fest am Kriebseie anhängend.
- 2. Derselbe vergrößert.
- 3. Eben derselbe vom Eie losgelöst, etwas breit gedrückt und vergrößert.
- 4. Länglichtrunde, eine weisse Flüssigkeit enthaltene Körperchen, die an eigenen Stielen an den Kriebseiern befestigt waren, wahrscheinlich Producte dieser Egelart.

Hirudo Tuba.

- 5. Der Eingeweideegel wie er fest auf den Fuss gestützt mit dem Vordertheil umherwankt.
- 6. Derselbe, wenn er mit dem Munde fest anliegt und mit dem Fusse nach einem festen Gegenstande umerspährt.
- 7. Dieser Egel sehr vergrößert, in Ruhe.
- 8. Derselbe nach dem Tode etwas gepresst.

Tab. VI. Hirudo bioculata.

- 1. Der Läufer in Ruhe, natürlicher Grösse.
- 2. Derselbe im Fortschreiten.
- 3. Ebenderselbe in natürlich größter Ausdehnung.
- 4. Derselbe vergrößert, mit den ihm anhängenden Jungen.
- 5. Ein einzelnes Junge, vergrößert.

Hirudo tessulata.

- 6. 7. Der Spion, in Ruhe.
- 8. 9. Eben der im Fortschreiten, natürliche Grösse.
- 10. Derselbe vergrößert.

Hirudo complanata.

- 11. Der Faule, von der obern Seite.
- 12. Derselbe von der untern; natürliche Grösse.

- Fig. 13. Dieser Egel vergrößert.
 — 14. Der Kopf und Saugrüssel.
 — 15. Der Saugrüssel für sich, sehr vergrößert.
 — 16. Ein vergrößertes Junge.

Tab. VII. Hirudo variegata.

- 1. Der Gesellige im Forschen, umherspähend.
 — 2. Eben der in Ruhe, in natürlicher Gröfse.
 — 3. Derselbe von unten; die Jungen bei sich tragend.
 — 4. Dieser Egel in Vergrößerung.
 — 5. Der Kopf desselben, noch stärker vergrößert und etwas gedrückt.
 — 6. Ein vergrößertes Junge.

Hirudo papillosa.

- 7. Der gegliederte Egel von oben.
 — 8. Derselbe von unten, natürliche Gröfse.
 — 9. Eben dieser Egel vergrößert.
 — 10. Desselben untere Fläche, stärker vergrößert.

Hirudo alpina.

- 11. Der Alpenegel von oben.
 — 12. Derselbe von unten.
 — 13. Derselbe von oben in Ruhe.
 — 14. 15. 16. Dieselben Thiere in denselben Stellungen vergrößert.

Fig: 2



Fig: 4



Fig: 1



Fig: 6



Fig: 9



Fig: 4



Fig: 8.



Fig: 6

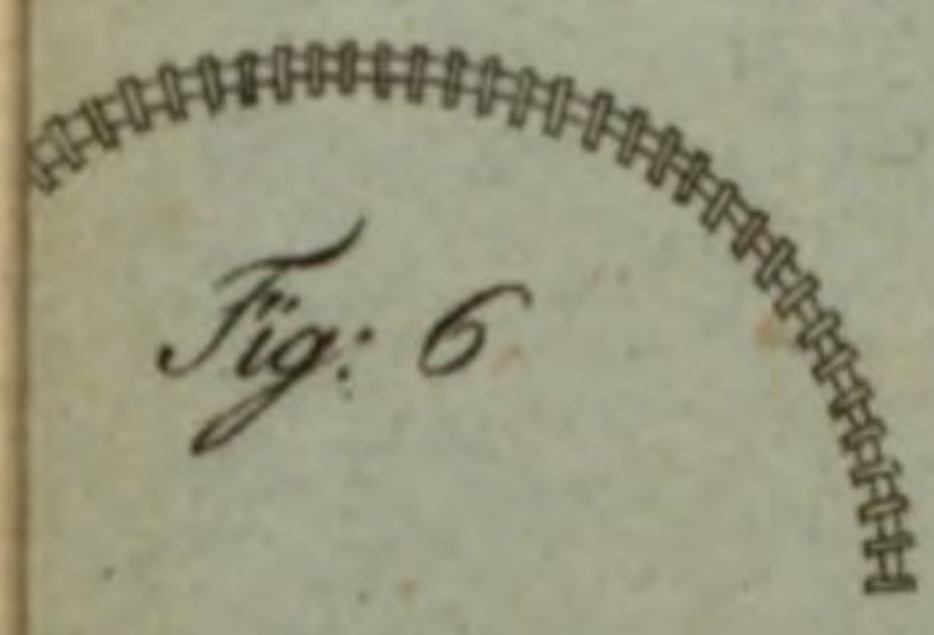


Fig: 7.

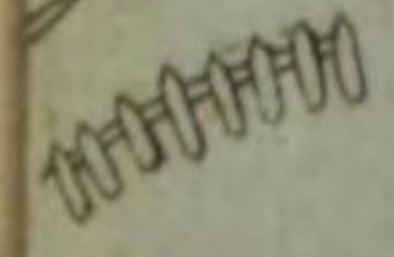


Fig. 3.



Fig. 9.



Fig. 7.

Fig. 11.





Fig. 2



Fig. 1



Fig. 4



5



6



Fig. 8



Fig. 2



Fig. 3

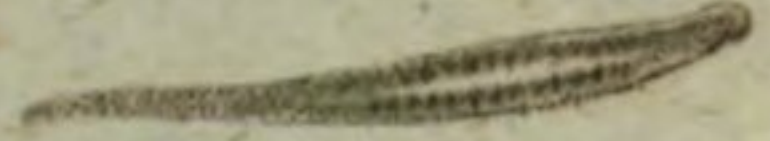


Fig. 7.



Fig. 6.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 6



Fig. 10

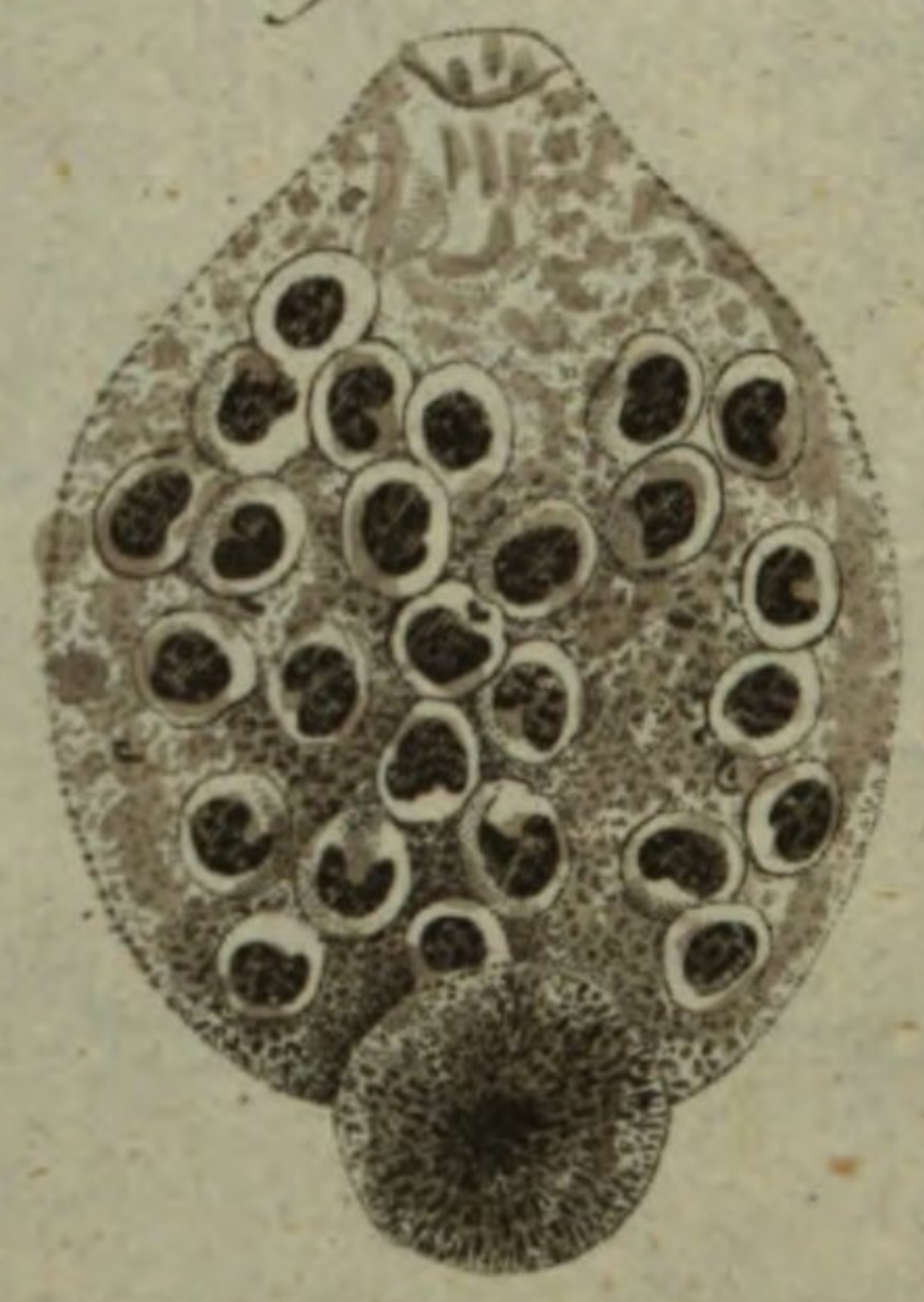


Fig. 9



Fig. 12

Fig. 13

Fig. 15

Fig. 16



7-5

Braun, Johann Friedrich Philipp,

Systematische Beschreibung einiger Egelarten sowohl nach ihren äussern
Kennzeichen als nach ihm innern Bau mit 7 Kupfertafeln, nach den vom
Verfasser, grösstentheils nach den lebenden THieren ausgemahlten
Zeichnungen

Berlin 1805

4 Zool. 54

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10231183-2